
5,– DM ÖS 43,– sfr 5,–
CPC
Schneider
INTERNATIONAL
MIR Elektronik 79 1,50
4
April 1985
Software
MINI OFFICE
AMSGOLF u.v.a.
Kurse
– ASSEMBLER
– BASIC
– GRAFIK
Die aktuelle Reportage
COMPUTER IN SCHULEN
Programme
ADRESSVERWALTUNG PROFESSIONELL
MINNIES FLIGHT
JEDE MENGE TIPS UND TRICKS
SOUND MIT DEM CPC
JOYSTICKS
LET'85 IN LONDON
Schneider CPC International
jeden Monat neu und aktuell



Schneider
COMPUTER DIVISION

Editorial



Mit Stolz können wir feststellen, daß die Reaktion auf die erste Ausgabe unserer

„Schneider CPC International"

überwältigend war. Und dies sowohl seitens der Anwender, sprich Leser, als auch der Computerindustrie. Doch Nobody ist perfekt! So haben sich in der ersten Ausgabe einige kleine technische Mängel eingeschlichen. Z.B. war auf dem schönen blauen Bildschirm auf der Seite 10 nichts zu erkennen. Auch sollten Sie uns zugestehen, daß das Fehlen eines Buchstabens „S" in der Überschrift „Expansion Port" auf Seite 28 ein Schalk des Druckfehlerteufelchens war.

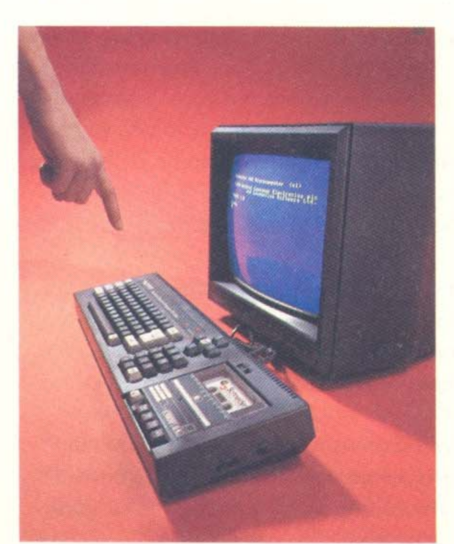
Der CPC 464 steigt nach wie vor in der Gunst des Publikums. Bis zum Jahresende – so Experten – wird sich die Zahl der CPC-User mehr als verdoppeln. Ständig werden weitere Softwaretitel und neue Peripherie angeboten und machen diesen Computer noch attraktiver.

Unsere Redaktion, die sich auf dem Foto hier vorstellt, wird Sie ständig über alle interessanten Produkte informieren und Ihnen mit unseren Kursen zum Einstieg in die Computerei verhelfen.

Herzlichst Ihr

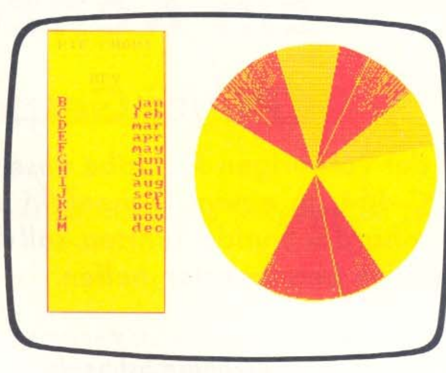
Christian Widuch
Chefredakteur

Inhalt





Software Reviews





Ein Konzept setzt sich durch

CPC im Gespräch mit Bernhard Schneider

In der vorherigen Ausgabe unserer Zeitschrift stellten wir die Firma Schneider, den Hersteller des CPC 464, in einem Firmenbild vor. Das nachfolgende Interview, das wir mit dem Firmenchef Bernhard Schneider führten, soll die Fragen nach der weiteren Entwicklung der Schneider Computer Division beantworten helfen.

CPC fragt Herrn Bernhard Schneider:

Als einer der führenden Hersteller von Unterhaltungselektronik in der Bundesrepublik Deutschland sind Sie mit dem Personalcomputer „Schneider CPC 464" in einen Markt eingedrungen, in dem sich schon viele Firmen etabliert und andere bereits wieder verabschiedet haben.
Wie sehen Sie die Chancen des CPC 464, eine feste Größe auf diesem Gebiet zu werden?

B. Schneider:
Der Erfolg im Jahre 1984 hat Schneider gezeigt, daß für flexible und innovative Unternehmen auch in diesem Bereich noch Marktchancen bestehen.

CPC:
Wieviele Geräte wurden bis heute national und international verkauft, welche Erwartungen haben Sie für das Jahr 1985?

B. Schneider:
Im Jahre 1984 wurden 40.000 CPC 464 von Schneider verkauft. Für 1985 sehen unsere Planungen vor, in jedem Fall deutlich über 100.000 Geräte zu vertreiben. International rechnen wir mit 600.000 verkauften CPC's.

CPC:
Wie ist der Vertrieb organisiert, wo kann man den CPC 464 überall kaufen?

B. Schneider:
Der Vertrieb erfolgt über den Fachhandel und die Fachabteilungen der Kaufhäuser. Außerdem finden Sie uns in den Katalogen der befreundeten Versandhäuser.

CPC:
Welche Serviceleistungen werden dem Kunden angeboten, was zum Beispiel ist zu tun, wenn der Computer einmal defekt sein sollte?

B. Schneider:
Der Service wird von den Händlern selbst durchgeführt. Wir unterstützen ihn mit technischen Schulungen und einer prompten Ersatzteilversorgung.

CPC:
Im Softwarebereich hat sich bereits einiges getan, viele Programme wurden auf dem CPC 464 umgeschrieben. Wie sieht die Softwarebetreuung aus, welche Aktivitäten sind geplant?

B. Schneider:
Das Haus Schneider hat bis jetzt unter eigener Regie eine Reihe von Spielprogrammen erfolgreich herausgebracht. Dabei sind wir stets von dem Grundsatz ausgegangen, „lieber Klasse statt Masse". Diesem Grundsatz wollen wir auch weiterhin treu bleiben. So haben wir für den kommerziellen Bereich zwei Programme herausgegeben: „EASY TOPWORD" als Einstieg in die Textverarbeitung und „EASY TOPCALC" als Kalkulationsprogramm.
Neben diesen Kassettenprogrammen werden wir in Zukunft vermehrt Diskettenprogramme anbieten. Dabei wollen wir die hervorragenden Eigenschaften unseres Diskettenlaufwerkes ausnutzen. So wollen wir in diesem Monat eine erweiterte kommerzielle Anwendung mit einer professionellen Textverarbeitung, die ebenfalls Adressen verwaltet und auch rechnen kann, ausliefern. Darauf abgestimmt ist ein weiteres Paket, das bei der Lagerhaltung anfängt und über eine Auftragsbearbeitung, Fakturierung bis hin zu einer Debitoren-, Kreditoren- und Sachkontenbuchhaltung reicht.
Dies sind unsere Aktivitäten. Wie sich aber in letzter Zeit immer mehr zeigt, reagiert der freie Softwaremarkt immer mehr mit Listings in Fachzeitschriften oder mit eigenen Programmangeboten auf unseren erfolgreichen Computer. Wir sehen diese Entwicklung keinesfalls als Konkurrenz zu unseren Produkten an, sondern sind bemüht, diese Entwicklungen so gut es geht zu unterstützen, da wir alle Einsatzmöglichkeiten unseres Computers gar nicht selbst abdecken können.

CPC:

Unsere Leser sind natürlich an brandheißen Informationen über Neuentwicklungen interessiert. Bringt die Firma Schneider neue Peripherie, was ist geplant?

B. Schneider:

An Neuentwicklungen sind geplant: RS 232-Schnittstelle, Akustikkoppler, Hauptspeichererweiterung, BTX usw.

CPC:

Wird Schneider versuchen, mit dem CPC 464 auch verstärkt Schulen auszurüsten? In England soll der Amstrad zum Schulcompter der Zukunft werden.

B. Schneider:

Den Schulbereich sehen wir als ganz besonders wichtig an, da hier die Basis für das allgemeine Verständnis der Computer gelegt wird. Wir haben deshalb großes Interesse, daß in den Schulen auch der Unterricht mit unserem Computer durchgeführt wird. Aufgrund unserer Vertriebskonzeption erfolgt die Betreuung nicht direkt durch uns, sondern durch den örtlichen Händler.

CPC:

Was halten Sie von einem unabhängigen Schneider-Magazin?

B. Schneider:

Eine solche Zeitung unterstützt mit Sicherheit unsere Anstrengungen, die Interessenten bzw. Benutzer unserer Computer möglichst detailliert zu informieren. Aus diesem Grunde begrüßen wir Initiativen in dieser Richtung.

CPC:

Wie denken Sie über die Schwemme von Computerzeitschriften?

B. Schneider:

Eine Auslese trifft der Leser auf natürliche Weise.

CPC:

Wie verhalten sich Angebot und Nachfrage? Böse Zungen behaupten, daß um Weihnachten enorme Lieferschwierigkeiten bestanden. Können Sie das bestätigen?

B. Schneider:

Der Mikrocomputermarkt wird allgemein als sehr schnellebig und heiß umkämpft angesehen. Um in einem solchen Bereich als Newcomer erfolgreich zu sein, bedarf es neben der Verfügbarkeit des richtigen Produktes enormer Anstrengungen. Die von uns für 1984 in der Produktion disponierte Stückzahl von 40.000 wurde im Sommer des letzten Jahres allgemein als sehr hoch eingestuft.
Aufgrund des hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses und der unseres Erachtens nach richtigen Plazierung des Produktes im Markt, hat der Endbenutzer noch positiver auf den CPC 464 reagiert, als wir dies erwartet hatten. Da die Produktion kurzfristig nicht beliebig erhöht werden kann, kam es aus diesem Grunde zum Jahreswechsel 1984/85 zu Lieferengpässen. Spätestens ab April ist Schneider jedoch voll lieferfähig. – Übrigens sind Lieferengpässe keine Schande! Sie sprechen für das Produkt, siehe Mercedes.

CPC:

Wie sieht es mit der Floppy aus, warum wird das seltene 3"-Format benutzt?

B. Schneider:

Die Floppy wird bereits geliefert. Das 3"-Format entspricht hohem technischen Niveau, bedeutet mehr Datensicherheit; man kommt immer mehr vom 5 1/4"-Format im Homecomputerbereich ab.

CPC:

Die Firma Schneider hat aus dem Hifi/Video-Bereich einen guten Namen. Wie sehen Sie die Firma Schneider und ihre Produkte, wo ordnen Sie speziell den CPC 464 ein?

B. Schneider:

Die Politik unseres Hauses mit einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis im Vertrieb tätig zu sein, wird auch weiterhin für die Computer beibehalten. Der CPC 464 ist einerseits im oberen Homecomputerbereich und andererseits von seiner Leistungsfähigkeit her auch in der Lage, komplexe kommerzielle Aufgabenstellungen zu bewältigen. Hiermit zeichnet sich ein Trend ab, den wir für die Zukunft erwarten. Die klassische Trennung zwischen Home- und Personalcomputer wird nach und nach mit immer weiter verbessertem Preis-/Leistungsverhältnis der Computer verschwinden.

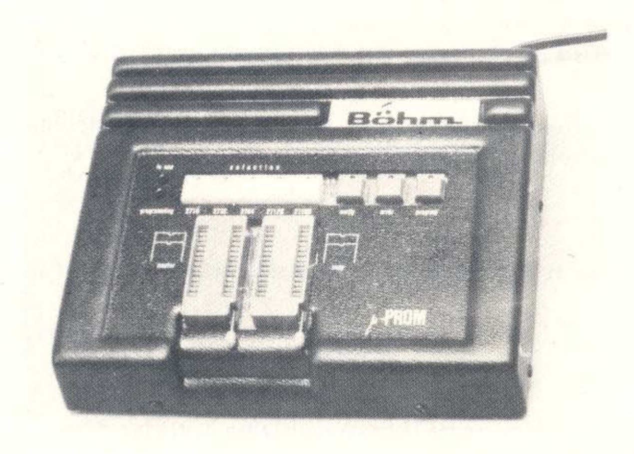
CPC:

Wir bedanken uns für dieses informative Gespräch und wünschen Ihnen für die Zukunft auch weiterhin viel Erfolg.

EPROM-Programmiergerät zum Selbstbau

Der bekannte Orgel-Hersteller Dr. Böhm hat einen Bausatz für ein Programmiergerät entwickelt. Mit diesem Gerät kann nicht nur kopiert, sondern über eine serielle Schnittstelle selbst Programme eingelesen werden. Somit sind neben den EPROM-Typen 2716, 2732, 2764, 27128 und 27256 auch die 2332-EPROM's programmierbar. Die Bedienung des Gerätes ist sehr einfach und mit dem Preis von circa DM 340,– liegt der Bausatz erheblich unter den Kosten eines Fertig-EPROM'ers. Das Gerät wird ohne Gehäuse geliefert, kann aber zu einem Aufpreis nachgeliefert werden.

In der Anwendung zeigt sich das Programmiergerät sehr bedienungsfreundlich und wartet mit schnellen Programmierzeiten auf.



Schneider Computer-Tisch

Passend zum Schneider CPC 464 gibt es jetzt einen Computer-Tisch. Die kompakte Einheit ist ergonomisch gebaut und entspricht auch im Design dem Schneider CPC. Außerdem finden auch Peripheriegeräte, wie Drucker und Floppy, Platz auf dem Tisch. So entsteht ein kompletter Computer-Arbeitsplatz. Die mitgelieferte Dreifach-Steckdose kann fest angeschraubt werden. Es entsteht kein unnötiges Kabelgewirr. Die Tastatur sitzt in festen Aussparungen, kann also nicht mehr verrutschen.

Die große Handauflage verhindert schnelle Ermüdung beim Eintasten.



Cover the Schneider

Jetzt gibt es auch Staubschutzhüllen für den Schneider CPC. Der Computer-Zubehör-Hersteller J. Hall, Hamburg bietet ein Set an, womit der Schneider gegen unliebsame Verschmutzungen geschützt wird. Das Set ist zweiteilig und beinhaltet je eine Abdeckung für Monitor und Keyboard. Übrigens sind die Staubschutzhüllen aus Kunstleder gefertigt *(damit können Sie Ihren ‚CPC 464' ruhig mal allein lassen!)*.

"PHASE 4" – das neue Text- und Kalkulationsprogramm

"PHASE 4" wurde von deutschen Sprachwissenschaftlern in deutscher Sprache für den deutschsprachigen Raum entwickelt. Es ist in Maschinensprache geschrieben und deshalb besonders schnell. "PHASE 4" ist für verschiedene CP/M System verwendbar und jetzt auch für das 3"-Laufwerk notwendig. Die Vielfalt seiner Eigenschaften ist im Bereich der Microcomputeranwendungen sicherlich selten. Als sensationell ist der Preis von DM 226,– für das Textprogramm "PHASE 4" überall dort, wo anspruchsvolle Schreibarbeiten, Adressenverwaltung, Kalkulationen und Formelrechnungen einen großen Aufwand erfordern oder die private Korrespondenz erledigt werden muß. Einer der wichtigsten Punkte für "PHASE 4" ist die einfache Handhabung.

"PHASE 4" verzichtet auf unsichtbare Controlzeichen. So ist es möglich, daß auch ohne Vorkenntnisse der Umgang mit "PHASE 4" gewährleistet ist. "PHASE 4" wurde bereits 100-fach erfolgreich installiert.

INFO: Software-Agentur Heyns, Limbecker Platz 7, 43 Essen 1, Tel: 0201/226417

Der Schneider CPC als Speicheroszilloskop

Die riesige Nachfrage nach dem Schneider CPC bringt zwangsläufig die Hersteller von Computer-Peripherien in Zugzwang. Angesichts der relativ kurzen Zeit seit Markteinführung des Schneider CPC 464 im Herbst 1984 ist es umso erstaunlicher, was es schon alles an Peripherie für den CPC gibt. Die Firma ESCON hat nun eine Hardware-Erweiterung für den Schneider entwickelt, die es wirklich in sich hat.

Der CPC 464 läßt sich damit aber nicht nur als Speicheroszilloskop nutzen, denn auch Einsatzbereiche wie Synthesizer, analoge Verarbeitung, Anschluß von Paddles werden ermöglicht.

Schneider 64K Microcomputer (v1)

©1984 Amstrad Consumer Electronics plc
and Locomotive Software Ltd.

BASIC 1.0

Ready

Basic-Kurs

Teil II

Herzlich Willkommen zur zweiten Lektion unseres Basic-Kurses für den Schneider CPC. In der letzten Lektion wurden Sie aufgefordert, eine kurze Rechenaufgabe auf Variablenebene zu lösen. Bei kurzem Nachrechnen und Erstellen einer einfachen Gleichung mußten Sie automatisch auf das richtige Ergebnis C=8 kommen. Nach Einfügen dieses Direktbefehls vor der ersten Addition konnte der Variablen Y tatsächlich eine Wertigkeit von 55 zugewiesen werden. In dieser Ausgabe wollen wir uns intensiver mit der eigentlichen Programmiersprache Basic beschäftigen. Doch zuvor müssen wir noch einen Befehl lernen, der für das erste Programm unerläßlich ist. Dies ist der Input-Befehl.

Der Input-Befehl

Dieser Befehl steht immer in der Form:

INPUT"ANWEISUNG";VARIABLE

im Programm und ist etwas ganz komfortables, da er gleichzeitig einen PRINT-Befehl sowie eine VARIABLEN-WERT-Zuweisung beinhaltet. Findet er etwas, so schreibt er den Text und geht danach in die Eingabebereitschaft. Alles, was nun eingegeben wird, weist der Computer nach Drücken der ENTER-Taste der angegebenen Variablen zu.

Geben Sie also ein:

INPUT"WIEVIEL STOCKWERKE HAT EIN ACHTSTÖCKIGES HAUS ?";A

Nachdem Sie ENTER das erste Mal gedrückt haben, erscheint auf dem Bildschirm:

WIEVIEL STOCKWERKE HAT EIN ACHTSTÖCKIGES HAUS?

Wenn Sie nun die Lösung errechnet haben, so geben Sie die korrekte Zahl *(sie ist größer als 7 und kleiner als 9)* über die Tastatur ein. Sie werden sehen, daß sie hinter dem Fragezeichen erscheint. Wenn Sie nun ENTER drücken, meldet sich der Computer mit dem ganz gewöhnlichen READY.
Allerdings steht die Zahl nicht nur hinter dem Fragezeichen auf dem Bildschirm, sondern auch im Speicher unter der Variablen A.

Dies können wir ganz leicht beweisen, indem wir die Variable A einfach abfragen, was wir ja schon aus der ersten Lektion her kennen, und tippen ein:

PRINT A

und der Computer meldet sich tatsächlich mit dem in der INPUT-Zeile zugewiesenen Wert für A.

Natürlich funktioniert dies auch, wenn Sie die Textzeile weglassen und nur

INPUT A

eingeben. Der Computer schreibt auch dann das FRAGEZEICHEN und wartet darauf, daß Sie Ihre Eingabe mit ENTER abschließen.

Betrachten wir uns allerdings BASIC-Programme hier im Heft, so fallen uns zunächst einmal kleine Zahlen am Anfang jeder Zeile auf, die wir noch nie in einem unserer Programme verwendet haben.

Dies soll nun anders werden und wir werden auch diese Zeilennummern verwenden und damit unser eigenes Programm schreiben.

Im letzten Kapitel experimentierten wir mit dem Print-Kommando. Wir haben gesehen, daß wir diesen Befehl sofort nach dem Einschalten des Computers benutzen konnten. Zwar können wir viel mit dem Print-Kommando anfangen, haben aber immer noch kein richtiges Programm geschrieben. Nun stellt sich uns automatisch die Frage, wodurch sich ein Programm von dem unterscheidet, was

wir bisher mit dem CPC gemacht haben.
Wenn wir den Computer wie bisher im Direktmodus betreiben, dann geht der Interpreter immer dann sofort an die Arbeit, wenn wir die Enter-Taste betätigen. Im Programmiermodus tut er dies nicht. Er läßt uns stattdessen eine Folge von Anweisungen zu einem Programm zusammenstellen, welches wir dann später ablaufen, speichern, löschen oder auf dem Drucker ausgeben können.
Der Computer unterscheidet automatisch zwischen Direkt- und Programmier-Modus, indem wir eine Zeilennummer vor jeder Anweisungszeile schreiben, die Teil eines Programms werden soll.
Verdeutlicht wird dies durch folgendes kleine Programm, das Sie einfach abschreiben können:

```
10 PRINT "DIES"
20 PRINT "IST UNSER"
30 PRINT "ERSTES"
40 PRINT "PROGRAMM"
50 END
```

In diesem und folgenden Programmen werden wir die Anweisungen mit dem PRINT-Kommando nutzen. So können wir besser auf die eigentliche Programmstruktur achten und werden nicht von dessen Inhalt abgelenkt.

Wie Sie sehen, besteht unser Programm aus fünf Zeilen. Die Zahlen links vor der Anweisung sind jene geheimnisvollen Zeilennummern, von denen wir schon sprachen. Wir werden an späterer Stelle erklären, warum wir die Zeilennummern in Zehnerschritten schreiben und nicht einfach 1,2,3 usw.

Die Zeilen 10 - 40 sind mit dem bekannten Print-Kommando versehen. In Zeile 50 steht jedoch ein neuer Befehl nämlich ,END'.

Dieser sagt dem Computer, wie Sie sich vielleicht schon gedacht haben, daß das Programm nun zu Ende ist. Eigentlich benötigt der Computer den END-Befehl nur dann, wenn das Ende des Programms nicht klar ersichtlich ist. Wir werden jedoch öfter davon Gebrauch machen, um die Übersichtlichkeit der Programme zu wahren.

Aber was machen wir nun mit unserem soeben eingetippten Programm?. Bei der Eingabe erschien jede Zeile so, wie sie dies auch im Direktmodus täte, sonst geschieht nichts. Wir wollen nun den Computer dazu bewegen, daß er das Programm abarbeitet und benutzen hierfür den Befehl RUN.

Sie werden nun sehen, daß der Computer das tut, was wir ihm befohlen haben und Ihr Bildschirm sollte folgendermaßen aussehen:

```
10 PRINT "DIES"
20 PRINT "IST UNSER"
30 PRINT "ERSTES"
40 PRINT "PROGRAMM"
50 END
RUN
DIES
IST UNSER
ERSTES
PROGRAMM
READY
```

Die Worte stehen untereinander, genau wie wir es dem Computer angewiesen haben.

In der nächsten Lektion werden Sie erfahren, wie weit das bestehende Programm noch verändert werden kann, wie man abspeichert und editiert. Bis dahin probieren Sie doch einmal aus, was der Computer tut, wenn Sie die Zeile 50 löschen.

(TM)



Haben Sie Fragen?

Trotz zahlreicher Literatur- und Programmauswahl gibt es Momente, in denen vielleicht einige Probleme auftreten, und Sie vor einem Rätsel stehen. Scheuen Sie sich nicht, uns mit Ihren Fragen zu konfrontieren. Wenn Sie zu irgendwelchen Themen, einem Programm oder einer Routine Fragen haben, teilen Sie uns diese getrost mit. Gerade bei denjenigen, die sich noch nicht lange mit Computern beschäftigen, tauchen oft Probleme und Fragen zu diesem Thema auf. Mit dieser Rubrik möchten wir Kontakte zu unseren Lesern herstellen und ihnen die Gelegenheit geben Fragen, Probleme, Tips und Kritiken loszuwerden.

Wir werden versuchen Ihre Fragen – und seien sie auch noch so harmlos – fachgerecht zu beantworten.

Wir freuen uns auf Ihre Mitarbeit und hoffen, jedem ein guter Partner zu werden.

Ihre Redaktion

Ratlos

Hilfe! Ich brauche einen Rat! Mein Schneider CPC macht mir viel Freude, doch jetzt stehe ich vor einem Problem. In dem Programm, das ich gerade schreibe, werden oft die Pen- und Ink-Farben geändert. Hat sich mal ein Fehler eingeschlichen und ich liste dann das Programm auf, erscheint es in unleserlichen Farbkombinationen. Ich möchte gerne wissen, wie die Farben auf ihre Ausgangswerte zurückgestellt werden. Mit Shift, CTRL und ESC kann ich das zwar erreichen, doch verliere ich dann mein Programm.

E. Sankert

CPC:
Alles was Sie brauchen, ist der Befehl CALL & BC02. Schon haben Sie die Farbregister auf den Ausgangswert zurückgesetzt. Sie können z.B. die kleine Enter-Taste mit diesem Befehl programmieren:

```
KEY 139, "CALL & BC02":
PEN 1"+ CHR$(13)
```

Probleme mit Strings

Wenn ich auf meinem CPC längere Strings verarbeite und diese anschließend ausdrucken bzw. anzeigen will, schreibt der CPC jeden in eine separate Zeile.

Beispiel:

```
A$="ABCDEFGHIJKLMNOP
    QRSTUVW"
B$="abcdefghijklmnopqrstuvw"
```

anschließend

```
Print A$;:Print B$
```

Übrigens finde ich Ihre Zeitschrift fantastisch. Eine Abo-Karte habe ich auch schon losgeschickt. Macht bitte weiter so!

K. Tersel

CPC:
In diesem Fall gehen beide Strings zusammengefaßt über die Bildschirmbreite hinaus. Der CPC „schneidet" dann einfach ab. Behalten Sie also die Länge der Strings beim Programmieren im Auge. Mit dem Befehl Print A$ + B$ können Sie sich aber retten.

Listings

Toll, daß es jetzt auch für den Schneider eine Fachzeitschrift gibt. Ich finde euer Heft gut, vermisse aber Programmlistings. Das Programm ‚Smiley' war ja ganz gut, aber doch ein bißchen wenig für eine monatliche Zeitschrift. Es wäre schön, wenn Ihr in Zukunft mehr Spiele-Listings abdrucken würdet.

R. Grobe

CPC:
Wir sind der Meinung, daß eine Zeitschrift mit vielen Listings zum sturen Abtippen nicht sehr sinnvoll ist. Dem Leser sollen Informationen, Hilfen und Beobachtungen rund um den Computer vermitteit werden, die er anschließend auch verwenden kann. Auch wir drucken regelmäßig Listings ab, die aber von ihrem Aufbau und ihrer Beschreibung dem Anwender helfen sollen, die Programme auch zu verstehen und damit auch selbst das Programmieren zu erlernen. Dieser Lerneffekt ist beim langweiligen Eintippen ellenlanger Listings nicht gegeben, die eigene Phantasie wird nicht angeregt.

Unsere wenigen Listings sind allerdings so gewählt, daß wir meinen, eine gute Zusammenstellung von interessanter Anwender- und Spiel-Software gefunden zu haben.

Disketten

Seit 2 Monaten bin ich stolzer Besitzer eines CPC 464 mit Diskettenlaufwerk DDI-1. Mit beiden bin ich sehr zufrieden. Einige Probleme bereitet mir jedoch die Beschaffung von 3"-Disketten. Diese sind leider sehr teuer, und was viel schlimmer ist, nicht überall zu bekommen. Können Sie mir eventuell Bezugsmöglichkeiten nennen? Manchmal bin ich fast am Verzweifeln.

B. Röder

CPC:
Der einzige, uns bekannte, Hersteller von 3"-Disketten ist zur Zeit die Firma Maxell.

Das 3"-Format wird sich aber etablieren, so daß in naher Zukunft mit einer Beseitigung der Engpässe zu rechnen ist. Auch andere Diskettenhersteller werden die kleinen Scheiben herstellen.

Drucker

Mit großer Freude habe ich Ihre neue Zeitschrift gelesen. Herzlichen Glückwunsch! Macht bitte weiter so!

Nun zu meiner Frage: Ich möchte mir einen Drucker anschaffen, der Original-Schneider-Drucker kommt aber wegen des nicht korrespondenzfähigen Druckbildes kaum in Frage. Kann ich auch andere Drucker an den CPC 464 anschließen? Was muß ich dabei beachten?

Th. Winkelmann

CPC:
Grundsätzlich kann jeder Drucker an den Schneider CPC angeschlossen werden, der mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet ist. Die Centronics ist eine parallele Schnittstelle und neben der RS232-(serielle) Schnittstelle die weitverbreitetste. Um Centronics-Drucker und CPC zu verbinden, benötigen Sie lediglich das entsprechende Verbindungskabel. Das bekommen Sie im guten Fachhandel und in Elektronicläden. Bastler können sich sogar selbst helfen. Die Pinbelegung der Drucker-Schnittstelle steht im Anhang des Bedienungshandbuches, die Verdrahtung ist recht einfach vorzunehmen.

Computer in Schulen

Auswirkungen der Mikroelektronik auf Schule und Erziehung

In der BRD gibt es rund 35000 Schulen, die sich in 20000 allgemeinbildende und 15000 berufsbildende Einrichtungen aufteilen. Eine neue Ära scheint zu beginnen:

Vom ABAKUS zum COMPUTER

Schon in frühester Zeit *(um 400 v. Chr.)* bedienten sich die Menschen verschiedenster Hilfsmittel, um mathematische Probleme zu lösen. Die Römer erfanden den Abakus, jenes seltsame Rechenbrett mit den verschiebbaren Kugeln.

Das war bereits circa 100 v. Chr., doch in einigen Teilen unserer Erde findet der Abakus auch heute noch Verwendung. In unseren Schulen ist er selten geworden, hier sieht man allenfalls noch die berühmten Rechenschieber. Ansonsten sehen die modernen Rechenhilfsmittel ganz anders aus. Die Mikroelektronik hat das möglich gemacht. Wer kennt sie nicht, die kleinen Taschenrechner mit den vier Grundrechenarten und der kleinen LED-Anzeige? Diese „*Wundergeräte*" kosteten vor etwa 15 Jahren immerhin mehrere hundert DM und waren für einige Schüler bereits unentbehrlich.

Heute bekommt man die Taschenrechner mit erheblich höherer Leistung in fast jedem größeren Geschäft für runde DM 20,–. Sie sind aus keiner Schultasche mehr wegzudenken. Doch mit den Heim- und Personalcomputern stehen die Nachfolger bereits fest. Die kompakten, wesentlich leistungsfähigeren und zudem mit großen Bildschirmen ausgestatteten Systeme, werden bald den Platz der Taschenrechner einnehmen.



Die Computer setzen ihren Siegeszug in rasantem Tempo fort, die Tür zu vielen Klassenzimmern ist bereits aufgestoßen. In vielen Mittel- und Oberstufen werden Informatik-Kurse als Wahlpflichtfach ab dem 9. Schuljahr angeboten. Für Hauptschulabgänger gibt es kaum Gelegenheit, diese interessante und zukunftsweisende Technik bereits in der Schule kennenzulernen.

Situation

Das einige Schulen noch immer nicht mit einer Grundausrüstung ausgestattet sind, hat natürlich seine Gründe. Einerseits sind es die enormen Anschaffungskosten eines Computersystems, andererseits aber auch die vielgerühmte Bürokratie, die unseren Schülern einen standardisierten Computer-Unterricht verwehren. Die Schulträger, meist sind es die Kommunen oder die Bundesländer, haben für eine moderne Ausrüstung kein bzw. zu wenig Geld und die Bundesregierung fördert diese wichtigen Anschaffungen nur zögernd.
Es ist auch angesichts des vielfältigen Angebotes an Computern keineswegs einfach, den richtigen Computertyp ausfindig zu machen. Manche reden vom Schulcomputer, eine Spezialanfertigung, die nicht nur viel Geld kostet, sondern auch nicht universell einsetzbar ist.
Als Folge arbeiten viele Schulen mit veralteten Systemen, lediglich einige Grundkenntnisse werden vermittelt. Oftmals stehen zwar neue Geräte zur Verfügung, doch entfällt hier auf 5 Schüler nur jeweils ein Computer. Natürlich bestätigen Ausnahmen die Regel, gelegentlich findet man bei intensiver Suche eine wirklich gute und modern ausgestattete Schule.
Der Geldmangel macht sich ebenfalls in Anzahl und Ausstattung von Peripheriegeräten bemerkbar, Drucker und anderes Zubehör sind äußerst selten zu finden. Es ist auch keine Seltenheit, daß sich die Schüler mit Druckerpapier; ja sogar mit Privatgeräten selbst aushelfen. Gerade im Fach Informatik ist eine enorme Wissensbegierde der Schüler festzustellen, dieser starken Nachfrage können bis jetzt nur wenige Schulen standhalten. An vielen Schulen bilden sich sogenannte AG's, das sind Computer-Arbeitsgemeinschaften die nicht nur zum großen Teil in der Freizeit stattfinden, sondern überhaupt erst durch die Versorgung mit Privatgeräten und Zubehör der Lehrer und Schüler möglich wurde.
Eine Lösung wären z.B. die inzwischen millionenfach verkauften und bewährten Heimcomputer, die nicht nur praxisnahe Ausbildung zulassen, sondern auch sehr preisgünstig sind.
Viele Verlage haben inzwischen den Stellenwert der Computer erkannt, und Fachliteratur in Form von Büchern und Zeitschriften herausgegeben. So hat der Schüler zusätzlich die Möglichkeit, sich auf diesem Wege weiter zu bilden.
Lernprogramme, hier sei als Beispiel nur der Vokabeltrainer genannt, gibt es inzwischen in genügender Anzahl und guter Qualität für die Heim- und Personalcomputer. Übrigens würde sich der Schneider CPC 464 doch für einen Schul-Computer geradezu anbieten, für einen günstigen Preis bringt er eine große Leistung.

Lehrer

Hier fällt zunächst das Stichwort *Lehrerqualifikation.* Man muß schon genauer definieren, was es mit diesem Problem auf sich hat. In der Tat ist es so, daß viele Lehrer mit der Computer-Technik nichts anzufangen wissen und sich mit diesen Dingen auch nicht auseinandersetzen wollen. Andere wieder haben großes Interesse am Informatik-Unterricht, finden aber nicht genügend Ausbildungsstätten vor. Desweiteren sind sie auch oftmals von der geringen Ausstattung eingeschränkt, nur der sogenannte Enthusiasmus *(der gottlob noch vorhanden ist)* läßt sie weitermachen. Die ersten Schwierigkeiten für engagierte Lehrer gibt es meist schon beim Beantragen der entsprechenden Mittel, hier ist Hartnäckigkeit Trumpf. Unzählige Nachfragen tun ein übriges dazu, denn bekanntlich mahlen die bürokratischen Mühlen nicht sehr schnell. An vielen Schulen ist nur durch Engagement und private Initiative der Lehrer ein geregelter Informatik-Unterricht möglich geworden.
Da gibt es aber auch Lehrkräfte, die aufgrund ihrer mangelnden Ausbildung für einen modernen Informatik-Unterricht nicht oder nur zum Teil geeignet sind, einige sind bereits von ihren Schülern eines Besseren belehrt worden. Gerade die Jugendlichen lernen die Computer-Technik sehr schnell und bedingt durch das doch sehr junge Einstiegsalter *(Heimcomputer werden bereits von 6-jährigen benutzt)* kommen manche Lehrer in arge Schwierigkeiten mit dem Lehrstoff. Zusatz- und Weiterbildung werden den Lehrern zwar angeboten, doch fehlt es augenscheinlich noch an der Koordination, so daß private Institute einspringen.

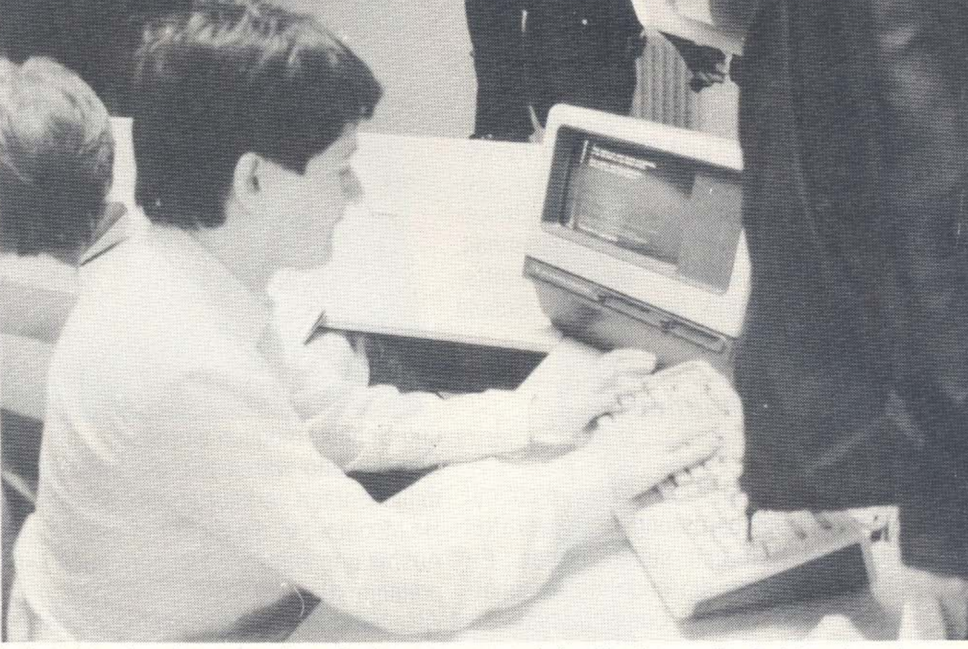
Schule wird zum Geschäft

Im großen und ganzen sieht die Situation an unseren Schulen, was die Ausbildung Informatik betrifft, nicht besonders rosig aus.
Die meisten Schulen haben zwar erkannt, daß Computer immer stärker auch in die Klassenzimmer Einzug halten, können der rasanten Entwicklung aber keineswegs standhalten. Einige Computer-Hersteller haben natürlich die Schulen als „Markt" entdeckt und spendeten großzügig Erstausstattungen. Diese nützliche und gutgemeinte – aber keineswegs uneigennützige Initiative – hat so über viele Startschwierigkeiten hinweg geholfen.
In Zukunft werden also die Computer-Hersteller ein Wörtchen „mitzureden" haben, was die Computer-Geschehnisse an unseren Schulen betrifft.

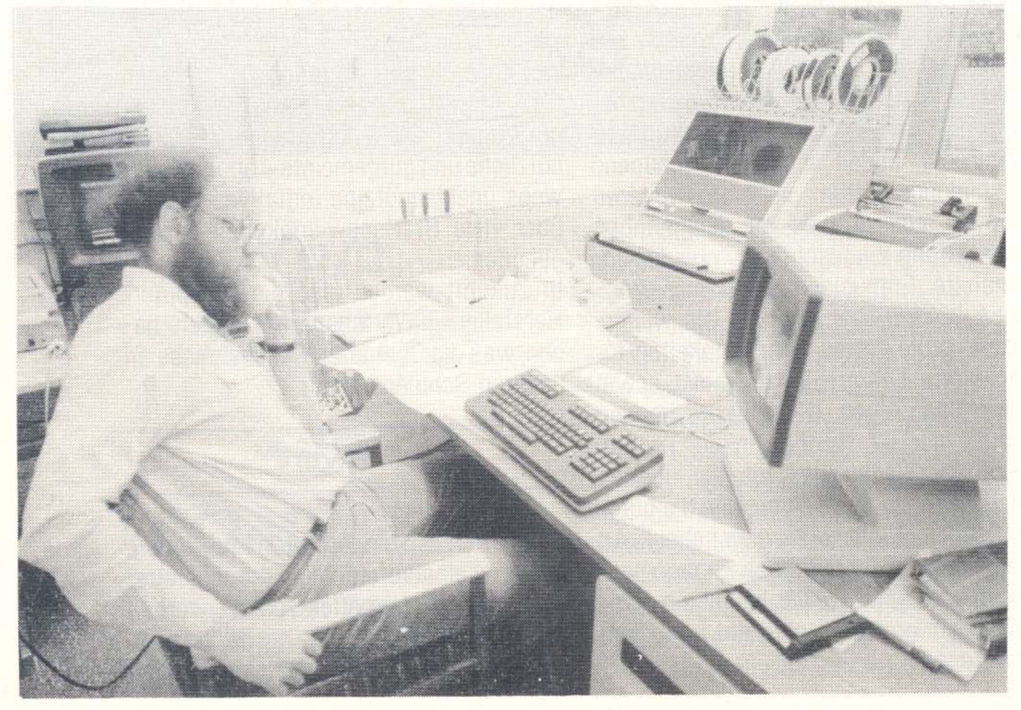
Software

Die an Schulen eingesetzten Programme sollten selbstverständlich so gestaltet sein, daß ein Lerneffekt erzielt werden kann. Leider mangelt es auch hier noch deutlich. Eine Vielzahl der eingesetzten

Programme können schlichtweg als Zumutung betrachtet werden. Dabei werden die Programme qualitativ und pädagogisch weit besser als noch vor zehn Jahren angeboten, doch auch hier fehlt es wieder an der geeigneten Koordination. Oft werden diese Programme nicht sorgfältig genug ausgesucht, angesichts der schwerwiegenden Folgen muß ein geeigneter Weg gefunden werden, Fehleinkäufe zu meiden.
Für Kinder wurde eigens die Programmiersprache LOGO entwickelt, die für die Jüngsten unter uns das spielerische Lernen fördern soll. Auch Zeitschriften und Bücher widmen sich immer häufiger dem Lernen durch Spiel mit Spaß.



Über das Einstiegsalter streiten sich Wissenschaftler und Erzieher noch immer. Sollten die Computer bereits in den Grundschulen eingesetzt werden oder nicht? Dazu muß man erst einmal wissen, daß Computer durchaus für die 4 – 6 jährigen angeboten werden, die entsprechende Lern-Software gibt es ebenfalls. Es gibt also richtige Kinder-Computer, die Frage ist nur, sind sie sinnvoll oder nicht?
In England laufen seit einiger Zeit erste Versuche, bereits Kinder im Vorschulalter für diese Technik zu begeistern. Wie man hört, gibt es bis jetzt noch keine negativen Erfahrungen. Erzieher, aber auch Eltern warnen immer wieder vor Spätfolgen allzu früher Computerei. Beweise konnten natürlich noch nicht erbracht werden, dazu ist das Thema Kinder am Computer noch zu neu.
Als Beispiel für frühesten Kontakt von Kindern und Computern mag die riesige Industrienation Japans gelten. Dort werden Kinder, die eigentlich noch nicht einmal in den Kindergarten gehören, mit der Mikroelektronik konfrontiert und nach einem ganz bestimmten System aussortiert. Es wird eine Art *ELITE* herangezogen, die Japan auch für die Zukunft den führenden Stellenwert im Computersektor garantieren sollen.
Tatsache ist, daß Japan auch weiterhin die führende Rolle in diesem Geschäft behalten wird, den Preis dafür zahlen die unwissenden Kinder zumeist mit ihrer schönsten Zeit, der Kinderzeit.
Auch in den USA werden seit längerem Anstrengungen dieser Art unternommen, allerdings sieht man die ganze Angelegenheit hier etwas lockerer. In den USA wird erfahrungsgemäß an erster Stelle mit Computern gespielt, erst dann kommt die ernstere Seite des Geschäftes. Wenn man sich allerdings die Spiele einmal näher betrachtet, kann auch hier eine enorme Gefahr für die Entwicklung der Kinder erkannt werden.



Fazit:

Computer dringen immer stärker in den Vordergrund und werden einen Großteil unserer Zukunft beeinflußen.
Die Bedeutung dieser Technik haben viele Menschen erkannt und die Schulen sollen nun die Aufgabe der Berufsvorbereitung für unseren Nachwuchs übernehmen.
Dabei haben die gymnasialen Oberstufen im Moment noch den Vorteil, wesentlich besser als die Mittelstufen ausgerüstet zu sein, Informatik wird in der Regel schon seit mehreren Jahren dort angeboten.
Für die Zukunft wird eine wesentliche Besserung prophezeit.
Mit Hilfe der Hersteller, Schulträger und dem Bund sollen auch die letzten Schulen zeitgemäß ausgestattet werden, um allen Schülern gleiche Chancen einzuräumen, wenn das Rennen um Ausbildungsplätze beginnt.
Dazu noch eine moderne Ausbildung von Lehrern im Bereich EDV und Pädagogik, dann steht einem vernünftigen und praxisgerechten Informatik-Unterricht nichts mehr im Wege.
Immerhin steht als großes Denkmal das Wort Bildungspolitik über diesen Dingen, denn der Nachwuchs soll ja auch bei uns nicht vernachlässigt werden. Man könnte nämlich sehr schnell den internationalen Anschluß verpassen und sich dann, wenn überhaupt, nur langsam wieder erholen.
(SR)

CPC im Gespräch...

mit Prof. Dr. Ortner

Herausgeber der Fachzeitschrift „Schulpraxis und Schulcomputer"

Im Rahmen unserer Recherchen zum Thema „Computer in Schulen" unterhielten wir uns mit dem Herausgeber der wissenschaftlichen Buchreihe „Pädagogik und Information" und der Fachzeitschrift „Schulpraxis und Schulcomputer", Prof. Dr. Gerhard Ortner aus Paderborn.

CPC:

Computer dringen in nahezu alle Lebensbereiche ein und sind mittlerweile aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken.
Wie sehen Sie die momentane Situation an unseren Schulen? Computer halten ja in Ländern wie den USA oder England kräftig Einzug in die Klassenzimmer!

Prof. Ortner:

Die von den einzelnen Kultusministerien ausgegebenen Rahmenrichtlinien liegen den Schulen vor, werden jedoch sehr unterschiedlich gehandhabt.

Diese Richtlinien schreiben z.B. für Hessen den Kurs Informatik in den Klassen 9 + 10 im Fach Mathematik vor.
Für die Sekundarstufe II, also die Klassen 11 - 13, gilt der Kurs Informatik zum Unterrichtsangebot im mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabengebiet und ist seit August 1984 in der verbindlichen Erprobung.

CPC

Trotzdem gibt es an einigen Schulen erhebliche Probleme. Einerseits scheint es an geeigneten Fach-Lehrern zu mangeln, andererseits fehlt es aber auch an der geeigneten Ausstattung, was Geräte, Peripherie, aber auch die Software anbelangt. Können Sie das bestätigen?

Prof. Ortner:

Zu dem Mangel an Fachkräften ergibt sich aus meiner Sicht folgende Problemstellung:

Die nicht unbedingt neue, aber sehr rasant fortschreitende Entwicklung der Computer-Technologie konnte durch den langwierigen Ausbildungsweg der Lehrkräfte noch nicht eingeholt werden. Es fehlt an Eigeninitiative und der nötigen Motivation. Die Lehrer sind teilweise mit Nebenbeschäftigungen in der Kommunalpolitik, Vereinen und Verbänden eingedeckt, so daß für die neue Aufgabenstellung keine Zeit bleibt. Es zeigen sich hier zwei Tendenzen, die altersbedingt sind und ihre Ursachen in der Beziehung zur neuen Technologie haben.

Da sind die Lehrer ab ca. 45 Jahre, die zwar grundsätzlich eine positive Einstellung haben, der rasanten Entwicklung aber verunsichert und verstört gegenüber stehen.

Die jüngeren im Alter von ca. 25 – 40 Jahre haben dagegen eine durchweg kritische Einstellung zu dieser Technik.
Sie haben eine andere Ausbildung genossen – die 68'er Zeit spielt da eine Rolle – und Problemthemen wie Umweltschutz sind hier ebenfalls zu nennen.
Für die nötigen Anschaffungen von geeigneten Geräten und Ausstattungen ist der jeweilige Schulträger zuständig. Es gibt Richtlinien zur Beschaffung dieser Geräte, die den Schulen vorliegen, aber sie scheinen teilweise in den Schubladen verschwunden zu sein.



CPC:

Gibt es denn den Schulcomputer?

Prof. Ortner:

Den Typ Schulcomputer gibt es nicht und er ist auch nicht zu empfehlen. Man sollte Computer praxisbezogen als Lernmittel verstehen und nicht als Anschauungsobjekt. Die Schulen sollten in der ersten Sekundarstufe die Einführung in Computersprachen und Computertechnik geben, während in der Sekundarstufe II eine berufsbezogene Anwendung besser erscheint. Dementsprechend handelt es sich bei den erstgenannten Schülern in der Regel um einfache Geräte des Typs „Homecomputer", wogegen in den Oberstufen mehr auf Personalcomputer und Rechenanlagen Wert gelegt werden sollte. Nur so kann ein berufs- und anwendungsbezogener Unterricht geführt werden.

CPC:

Wann wird sich die Situation ändern?

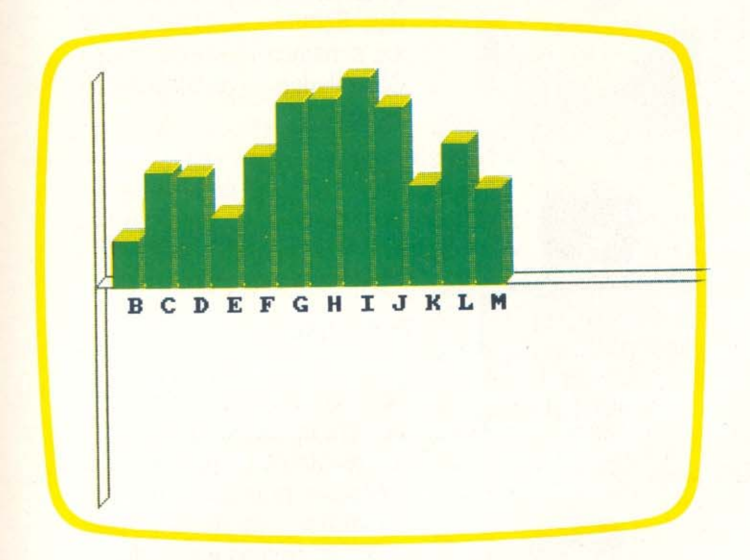
Prof. Ortner:

Die notwendigen Schritte sind eingeleitet, so daß ab 1986 mit einer wesentlichen Verbesserung der Situation an unseren Schulen zu rechnen ist.

CPC:

Vielen Dank für das freundliche Gespräch.

Mini Office
von Database



Bei dem nachstehend getesteten Programm Database handelt es sich um ein Paket bestehend aus 4 Programmen auf einer Kassette. Das Programm kommt aus England und wird unseres Wissens in Deutschland zur Zeit nicht vertrieben. Uns interessierte vor allem die Frage, wie Anwenderprogramme aus England für den CPC im Vergleich zu ähnlichen deutschen Produkten qualitativ beschaffen sind.

Mini Office enthält:

1. Textverarbeitung
2. Dateiverwaltung
3. Tabellenkalkulation
4. Grafik-Diagramme

Zuerst fällt auf, daß das Programm völlig ohne geschriebene Dokumentation, weder englisch noch deutsch, angeboten wird. Für hiesige Verhältnisse ein untragbarer Zustand.

Textverarbeitung:
Das Programm arbeitet nur im Mode 1 (40 Zeichen pro Zeile) und Mode 0 (20 Zeichen pro Zeile). Die für eine Textverarbeitung sonst zum Standard gehörenden 80 Zeichen sind hier nicht möglich. Das Menue ist übersichtlich und wird über die ESC-Taste angewählt. Es beinhaltet Groß- bzw. Normalschrift, Einstellmöglichkeit der Schreibgeschwindigkeit, Druckeransteuerung, Kassettenmenue sowie Verwaltung des Texteditors.

Nach Laden des Programms wird eine Uhr eingeschaltet, die während der gesamten Zeit mitläuft. Die geschriebenen Texte werden auf einer separaten Kassette abgelegt, sofern dies notwendig ist.

Auf dem Bildschirm sind jeweils 15 Zeilen des Textes zu sehen. Etwas merkwürdig erschien uns, daß die Eingabezeile immer an der gleichen Stelle, nämlich in der Bildschirmmitte, plaziert ist. Als angenehm empfindet man den automatischen Zeilenübertrag. Laut Anzeige sind bei Beginn des Programms 22997 Bytes frei.

Für kleine private Anwendungen ist dieses Programm durchaus geeignet, eine professionelle Nutzung erscheint jedoch kaum denkbar.

Dateiverwaltung:
Bei diesem Programm können die Eingabemasken frei erstellt und danach abgespeichert werden. Man kann bis zu 14 Felder pro Maske definieren, bei den Eingabefeldern gibt es die Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Text und rein numerischen Eingaben. Sortierroutinen sind vorhanden, die nach unterschiedlichen Kriterien selektieren. Je nach Umfang der Eingabekriterien ist die maximale Anzahl der Datensätze unterschiedlich. Bei unserem Test waren dies 110.

Tabellenkalkulation:
Gemessen an anderen bekannten Programmen erscheint dieses in seiner Abarbeitung recht langsam. Es lassen sich 8 bis 20 Zeilen wahlweise auf dem Spreadsheet festlegen. Die Spaltenzahl kann im Bereich von 9 – 30 eingestellt werden. Weiterhin wird nachgefragt, ob eine automatische Nachberechnung eines Blattes erfolgen soll oder nicht. Mittels der Cursortasten kann man jeden Wert der Tabelle ansprechen.

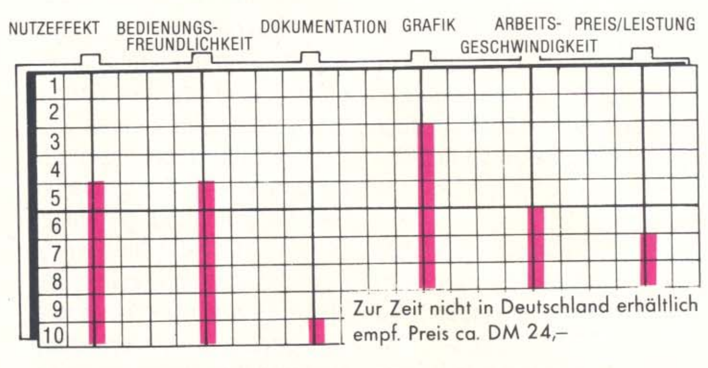
Der Befehlssatz ist weitgehend mit dem Multiplan-Standard gleichzusetzen. Die Ausführung der Rechenvorgänge könnte bei Programmierung in Maschinensprache jedoch wesentlich gesteigert werden.

Grafik-Diagramme:
Hier handelt es sich um den besten Teil dieses Programmpakets. Mit diesem Programm werden die Werte aus der Tabellenkalkulation grafisch übernommen und dargestellt. Es ist möglich, Dateien aus dem Tabellenprogramm einzuladen und diese zeilen- und spaltenorientiert als Diagramme darzustellen. Folgende Diagrammformen stehen zur Auswahl:

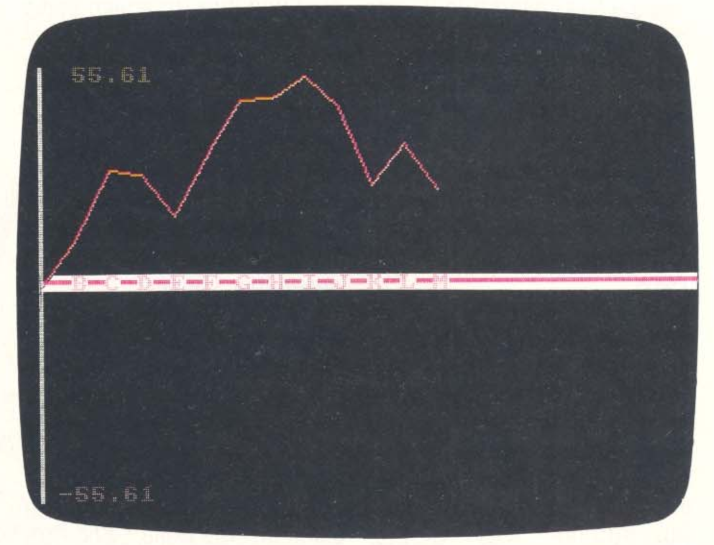
1. Histogramm (dreidimensionale Balkendarstellung)
2. Kuchengrafik
3. Strichdiagramm

Hier können wir feststellen, daß diese grafische Darstellung hervorragend ist. Auch die Geschwindigkeit sowie die Größe der Hardcopies, die auf allen Schneider- und Schneider kompatiblen Druckern möglich sind, lassen keine Wünsche offen. Selbstverständlich ist auch die Darstellung von negativen Werten möglich. Optimal wäre es, wenn die jeweilige Nullachse verschoben werden könnte.

Fazit:
In diesem Fall erweist es sich, daß Softwarespiele aus England zwar einen hohen Standard aufweisen, dies jedoch nicht unbedingt auch auf die Anwendersoftware zutrifft. Zumindest nicht für Heimcomputer, die in England fast ausschließlich nur zum Spielen benutzt werden, was in unserem Lande längst nicht mehr der Fall ist. □



Zur Zeit nicht in Deutschland erhältlich
empf. Preis ca. DM 24,–



Moon Buggy

von Anirog



Anirog Software, seit Jahren bekannt für gute und sehr gute Programme für Commodore Computer, war eines der ersten englischen Softwarehäuser, das konsequent Programme für den Amstrad, sprich Schneider Computer auf den Markt brachte. In der vorherigen Ausgabe unserer Zeitschrift stellten wir bereits „House of Usher" und „Flugsimulator 737" vor. Das vorliegende Spiel „Moon Buggy" setzt diese Reihe fort.

Sie, der Kommandant der Mondverteidigungsbasis, sitzen am Steuer eines Allroundfahrzeuges, das in der Lage ist, mit den schwierigen Geländeverhältnissen der lunaren Oberfläche fertig zu werden. Äußerlich gleicht dieses Gefährt, wie der Name schon andeutet, einem Geländebuggy.

Jederman weiß, daß die Mondoberfläche über und über mit kleinen und großen Kratern übersät ist. Natürlich gibt es dort keine Verkehrswege, so daß Sie ständig auf Felsbrocken achten müssen, die auf Ihrer Route liegen. Diese müssen Sie mit einer der Bordraketen in die (nicht vorhandene) Luft sprengen! Krater können nur durch Überspringen überwunden werden. Der Buggy kann beschleunigt oder abgebremst werden.

Wäre dies die einzige Aufgabe, die Sie zu bewältigen hätten, so wäre der Reiz des Spieles bald dahin. Doch so einfach ist es nicht. Natürlich gibt es auch hier die bösen Feinde in Form von Raketengeschwadern, die Sie von oben attackieren. Dies ist schließlich auch der Grund für Ihre Patrouillenfahrt. Um diese Angreifer abzuwehren, besitzt Ihr Buggy eine zweite, nach oben gerichtete Kanone.

Erreichen Sie nach einiger Übung tatsächlich den Level II, kommen noch weitere Angreifer hinzu. Dies sind jetzt Aliens, die Ihnen in panzerartigen Fahrzeugen entgegenkommen. Drei Feuerknöpfe wären jetzt angebracht, doch der geschickte Spieler bewältigt diese Aufgabe auch mit einem einzigen. Friedliebende Naturen können diesen Angreifern auch dadurch entgehen, indem Sie diese einfach überspringen. Doch welcher Spieler ist schon so friedlich?

Lobend muß man die Grafik dieses Programms erwähnen, die auch den Horizont mit seinen Kraterbergen, Radaranlagen und anderen Darstellungen in dreidimensionaler Sicht zeigt. Keine Frage, daß hier ausschließlich High-Resolution-Grafik verwendet wurde.

Die Sounduntermalung ist mittelmäßig, aber wen wundert's: Auf dem Mond herrscht nun mal absolute Stille!

Obwohl von der Zielsetzung her ein sogenanntes „Shooting Game", ist Moon Buggy dennoch nicht so aggressiv und tödlich ernst, wie viele andere Spiele seines Genres. Wir würden es auch für kleinere Kinder durchaus empfehlen.

Gesteuert werden kann der Buggy entweder über die Tastatur oder mittels eines Joysticks. Beides erlaubt eine gute Kontrolle über das Spiel. □



Haben Sie etwa,

- einige nützliche Tips oder Routinen auf Lager?
- interessante Hardware-Basteleien?
- gute Ideen zu Spiel- bzw. Anwenderprogrammen, deren Ausführung oftmals an Kleinigkeiten scheitert?

Dann sollten Sie uns auf jeden Fall schreiben!

Denn wir veröffentlichen Ihre Programme, Tips & Tricks und wollen Ihnen bei auftretenden Problemen Hilfestellung leisten.

So profitieren viele CPC-User von Ihren Anregungen!

Für kleinere Routinen, die veröffentlicht werden, gibt es ein Dankeschön in Form von Software. Besonders originelle und leistungsfähige Zuschriften werden nach Vereinbarung honoriert.

Also, machen Sie mit – es lohnt sich!

Amsgolf

von Schneider Computersoftware



In seiner Mischung aus Ruhe und Spannung liegt für viele Golfspieler die Faszination dieses Spiels. Denkt man an Golf, so sieht man vor Augen die satten, grünen englischen Rasenflächen, durchzogen von Bäumen, Büschen und kleinen Wasserläufen. Kann man so etwas auf einem Computer umsetzen?

Dieser Eindruck wird bei dem Programm „Amsgolf" grafisch recht gut wiedergegeben. Mit etwas Phantasie *(welcher Spieler hat sie nicht?)* glaubt man, sich nach einer relativ kurzen Eingewöhnungsphase mitten im Geschehen.

Doch bevor man mit dem Spiel beginnen kann, müssen erst die Hausaufgaben gemacht werden. Ohne Regeln geht es nun mal bei keinem Sport. Das Programm baut weitgehend auf den Regeln des Turniergolfs auf, die man sich, zumindest teilweise, einprägen sollte.

Im Programm selbst sind die Erklärungen zwar in englischer Sprache gehalten. Dies stört jedoch nicht, da die Kassettenhülle eine deutsche Anleitung enthält.

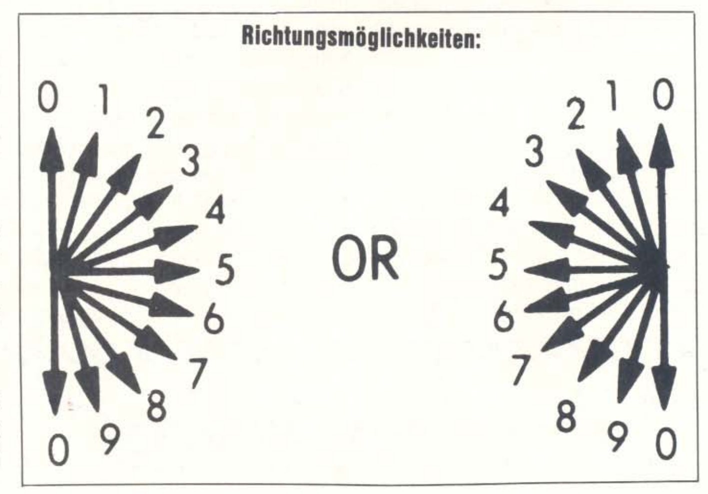
Um den gesamten Platz mit seinen 18 Löchern durchspielen zu können, braucht man, wie bei dem „Live-Golf" Zeit, Ruhe, Konzentration und Kondition. Sinn des Spieles ist es, den Kurs mit möglichst wenig Schlägen zu bewältigen, um auf diese Weise ein niedrigeres Handicap zu erreichen! Der Platz ist aufgeteilt in Bereiche mit Bäumen und tiefem Gras *(„rough")* sowie in Stellen mit kurzem Gras *(„fairway")*. Gelegentlich auftretende Hindernisse wie Bäume, Tümpel und Bachläufe sorgen für weitere Schwierigkeiten. Landet der Ball nach einem Schlag im Wasser, muß er wieder vom Ausgangspunkt gespielt werden. Die verschiedenen Löcher fordern eine genaue Überlegung in der Auswahl der Schläger und der Schlagkraft, mit der die Bälle gespielt werden sollten. Der Spieler hat 14 Schläger zur Auswahl, um bei allen Bodenbeschaffenheiten optimale Bedingungen zu erreichen. Begonnen wird üblicherweise mit dem Driver *(Weitschläger)*. Es gibt dann unterschiedliche Holzschläger, Metallschläger und den Putter, der zum Einlochen benötigt wird.

Ein Schläger mit einer kleinen Nummer schlägt den Ball weiter als ein Schläger mit einer höheren Nummer. Holzschläger schlagen den Ball über weite Strecken, sind aber im hohen Gras nur schwer zu benutzen. Wenn Sie den Ball nach rechts schlagen, wird dieser angeschnitten. Fliegt der Ball nach links, erhält er einen Linksdrall.

Ein schlecht gespielter Ball kann auf einem Baum oder ein anderes Hindernis treffen. In diesem Fall bleibt er in einer ungünstigen Position liegen. Deshalb ist es besonders wichtig, jeweils den richtigen Schläger und die richtige Stärke zu wählen. Die Richtung wird auf einer halbrunden Skala mit 11 möglichen Punkten gewählt. Die Flugbahn des Balls wird durch einen blinkenden Punkt dargestellt.

Kurz vor dem Loch ist ein freies Feld, das Bunker genannt wird. Wenn Sie bis zu diesem Punkt gelangt sind, wechselt die Grafik von der Gesamtansicht des Platzes in diesen Nahbereich um. Jetzt braucht der Spieler nur noch die Stärke des Schlages zu bestimmen, mit dem er den Golfball „einlocht". Das erfolgreiche Einlochen wird mit lautem Applaus vom Computer belohnt. Auf einer Tafel wird nun Ihre Schlagzahl und Ihr Punktestand angezeigt und mit einem vorgegebenen Standardwert verglichen. Dies ist die Leistung, die von einem Spieler ohne Handicap erwartet wird. Sofern Ihre Schlagzahl besser ist als dieser Wert, erhalten Sie für die nächste Runde ein neues, schwierigeres Handicap.

Richtungsmöglichkeiten:



Auswahl der Schläger:

Name des Schlägers	Kennummer	Anmerkung
Driver (Weitschläger)	D	- wird zum Abschlag gebraucht
3 Wood (Holzschläger)	3W	- für den fairway
4 Wood (Holzschläger	4W	- für den fairway
5 Wood (Holzschläger)	5W	- für den fairway
6 Wood (Holzschläger)	6W	- für den fairway
3 Iron (Metallschläger)	3I	- für fairway oder rough
4 Iron (Metallschläger)	4I	- für fairway oder rough
5 Iron (Metallschläger)	5I	- für fairway oder rough
6 Iron (Metallschläger)	6I	- für fairway oder rough
7 Iron (Metallschläger)	7I	- für fairway oder rough
8 Iron (Metallschläger)	8I	- für fairway oder rough
9 Iron (Metallschläger)	9I	- für fairway oder rough
Sand Iron	SI	- wird automatisch ausgewählt für Schläge aus einem Bunker
Putter (zum Einlochen)	P	- wird automatisch Putter (Zum einlochen) ausgewählt



Der Schneider ist Spitze!

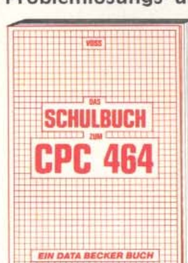
So wird er noch besser!



Mit dem neuen DATA BECKER Einsteigerbuch den brandneuen CPC 464 kennenlernen. Wer sich für den CPC 464 entschieden hat, findet mit diesem DATA BECKER Buch gleich den richtigen Start. Wichtige Hinweise über Handhabung u. Anschlußmöglichkeiten, Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464. Viele Abbildungen ergänzen den Text. Das ideale Buch für jeden CPC 464 Computeranfänger. **CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 S., DM 29,–.**

Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Windowing und vielen interessanten Programmen wie einer Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele, ist dieses Buch eine riesige Fundgrube für jeden CPC 464-Besitzer! **CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–.**

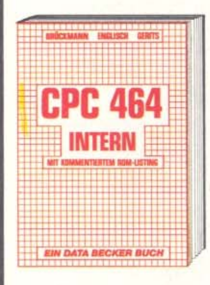
Das neue Schulbuch zum CPC 464 enthält, didaktisch gut aufbereitet, interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, engl. Vokabeln u.v.m.). Dieses Buch ist für Schüler und jeden, der wissenschaftliche Probleme programmieren will, geeignet. **DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–.**



Dieses Buch ist ein faszinierender Führer in die phantastische Welt der Abenteuer-Spiele. Hier wird gezeigt wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt und wie man eigene Adventures auf dem CPC 464 programmiert. Mit einem kompletten ADVENTURE-GENERATOR! **ADVENTURES – und wie man sie auf dem CPC 464 programmiert, 1985, 320 Seiten, DM 39,–.**

Interessante BASIC-Programme für den CPC 464 aus den unterschiedlichsten Bereichen, von der Videodatei über Disassembler und Spiele bis hin zu Anwendungen für den täglichen Gebrauch, nützlichen Programm-Editoren und Grafik- und Soundeditoren. **CPC 464 BASIC-PROGRAMME, 180 Seiten, DM 39,–.**

Damit lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf. Einzelne Befehle und ihre Anwendung und einen sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und Beispielen. **DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–.**

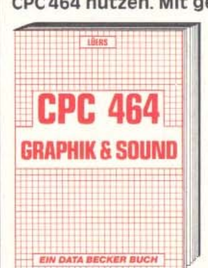


Unentbehrlich für den fortgeschrittenen Basic-Programmierer und ein absolutes Muß für den professionellen Assembler-Programmierer. Z 80-Prozessor, Videocontroller, Schnittstellen sind ausführlich beschrieben. Kommentiertes Listing des BASIC-Interpreters und des Betriebssystems. **CPC 464 INTERN, 1985, ca. 500 Seiten, DM 69,–.**

Das Maschinensprachebuch zum CPC 464 für jeden, dem das BASIC nicht mehr ausreicht. Von den Grundlagen der Maschinenspracheprogrammierung über die Arbeitsweise des Z 80-Prozessors und der Beschreibung seiner Befehle bis zur Benutzung von Systemroutinen ist alles ausführlich erklärt. Dazu Assembler, Disassembler und Monitor als Anwenderprogramme. Einstieg in Maschinensprache leicht gemacht! **Das Maschinensprachebuch zum CPC 464, über 300 Seiten, DM 39,–.**



Mit diesem Buch können Sie außergewöhnliche Grafik- und Soundfähigkeiten des Schneider CPC 464 nutzen. Mit genauer Beschreibung der BASIC-Grafik- und Musikbefehle und Beispielprogrammen. Aus dem Inhalt: Figurenzeichnen, 3-D Grafik, Bildschirm-Hardcopy, 3-D Funktionenplotter, Mini-CAD, Arcade-Spiel, Grafik, Musikprogrammierung, Song-Editor u.v.m. Für jeden, der sich auf dem CPC 464 mit den Themen Grafik und Sound beschäftigt! **CPC 464 Graphik & Sound, ca. 250 S., DM 39,–.**



Erscheinungstermin: April 85

Endlich! Bewährte DATA BECKER Disketten-Programme jetzt auch für Schneider CPC 464

TEXTOMAT

Deutschlands meistverkaufte Textverarbeitung jetzt in einer speziellen Version für den CPC 464. Erweitert um 80-Zeichen Darstellung, Tabulatoren, Word Wrap und Trennvorschläge. Natürlich mit deutschem Zeichensatz. Komplett in Maschinensprache und damit superschnell. Durch Menuesteuerung leicht zu bedienen. Läßt sich ideal mit DATAMAT kombinieren. **TEXTOMAT für den CPC 464 kostet einschließlich umfangreichem Handbuch DM 148,–.**

DATAMAT

Deutschlands meistverkaufte Dateiverwaltung jetzt in einer speziellen Version für den CPC 464. Erweitert um 80-Zeichen Darstellung und größere Datensätze mit bis zu 512 Zeichen. Komplett in Maschinensprache und damit superschnell. Läßt sich ideal mit TEXTOMAT kombinieren. **DATAMAT für den CPC 464 kostet einschließlich umfangreichem Handbuch DM 148,–.**

BUDGET-MANAGER

Universelle Buchführung sowohl für private Zwecke als auch zur Planung, Überwachung und Abwicklung von Budgets jeglicher Art. Komplett mit ausführlichem Handbuch ab April für DM 148,–. In Vorbereitung: ***MATHEMAT*** das leistungsstarke Mathematikprogramm. Ab Ende April.

WICHTIG! Schneider-Fans sollten unbedingt unser kostenloses „CPC-Info" anfordern, mit aktuellen Informationen zu Büchern, Programmen, Zubehör und Peripherie rund um den CPC 464.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

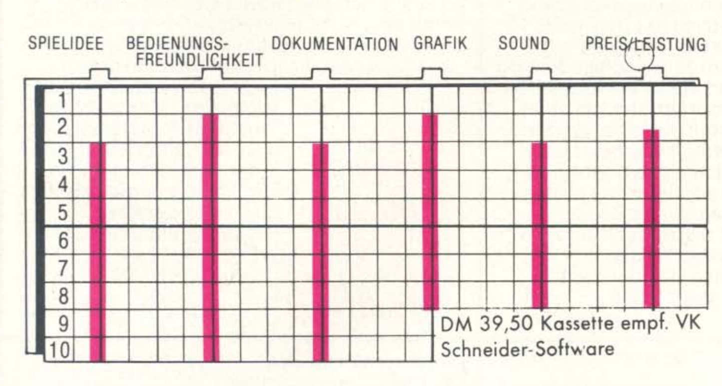
zzgl. DM 5,– Versandkosten

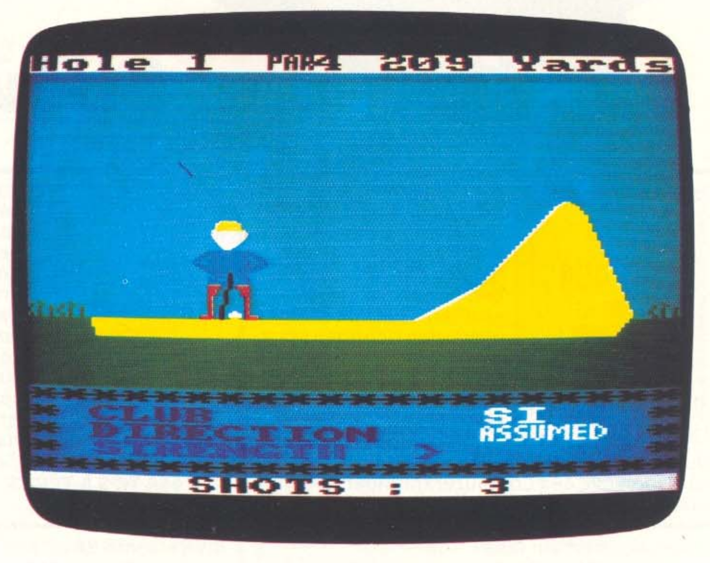
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Außerdem erhalten Sie ein Paßwort, das Sie sich notieren sollten. Ohne dieses Paßwort geht es nämlich nicht weiter; so kann niemand schummeln.

Dieses Programm beweist, daß man Computerspiele auch ohne sogenannte „Aktion-Attribute" wie Kampf und Schießerei äußerst interessant gestalten kann. Die Faszination, der Drang stets weiterzumachen, bleibt auch noch nach stundenlangem Spiel bestehen. Und das ist es, was man von einem guten Computerspiel schließlich erwartet – oder nicht?





Ghouls für Schneider CPC 464

von Micropower

Dieses Spiel handelt, wie der Name schon verrät, von Geistern, Gespenstern und Ghouls.
Für denjenigen, der mit einschlägiger Horrorliteratur nicht so vertraut ist, sei an dieser Stelle verraten, daß Ghouls schleimige Monstren sind, die bei Vollmond ihre, zumeist geschändeten, Gräber verlassen und den Lebenden nichts als Ärger bereiten.

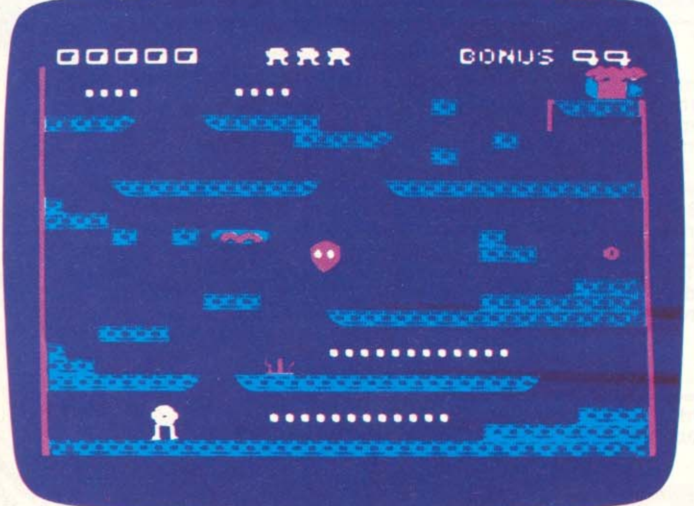
Das Programm ist vom Stil her ähnlich aufgebaut wie der sattsam bekannte MANIC MINER. Die Grafik ist allerdings wesentlich besser gelungen und auch der Spielablauf erfolgt nicht mehr mit der quälenden Langsamkeit des Originals von Software-Projects.

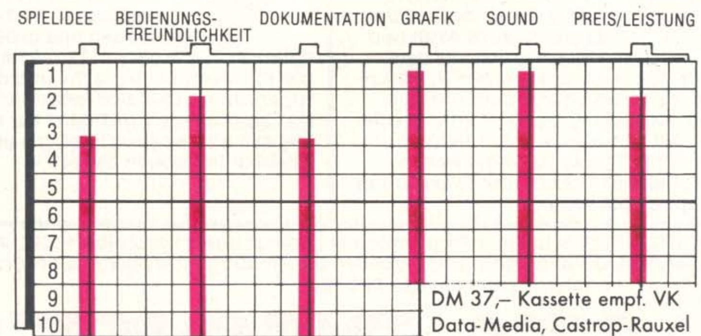
Sie spielen dabei eine Figur, die vom Äußeren ein wenig an einen PAC-MAN mit Beinen erinnert.

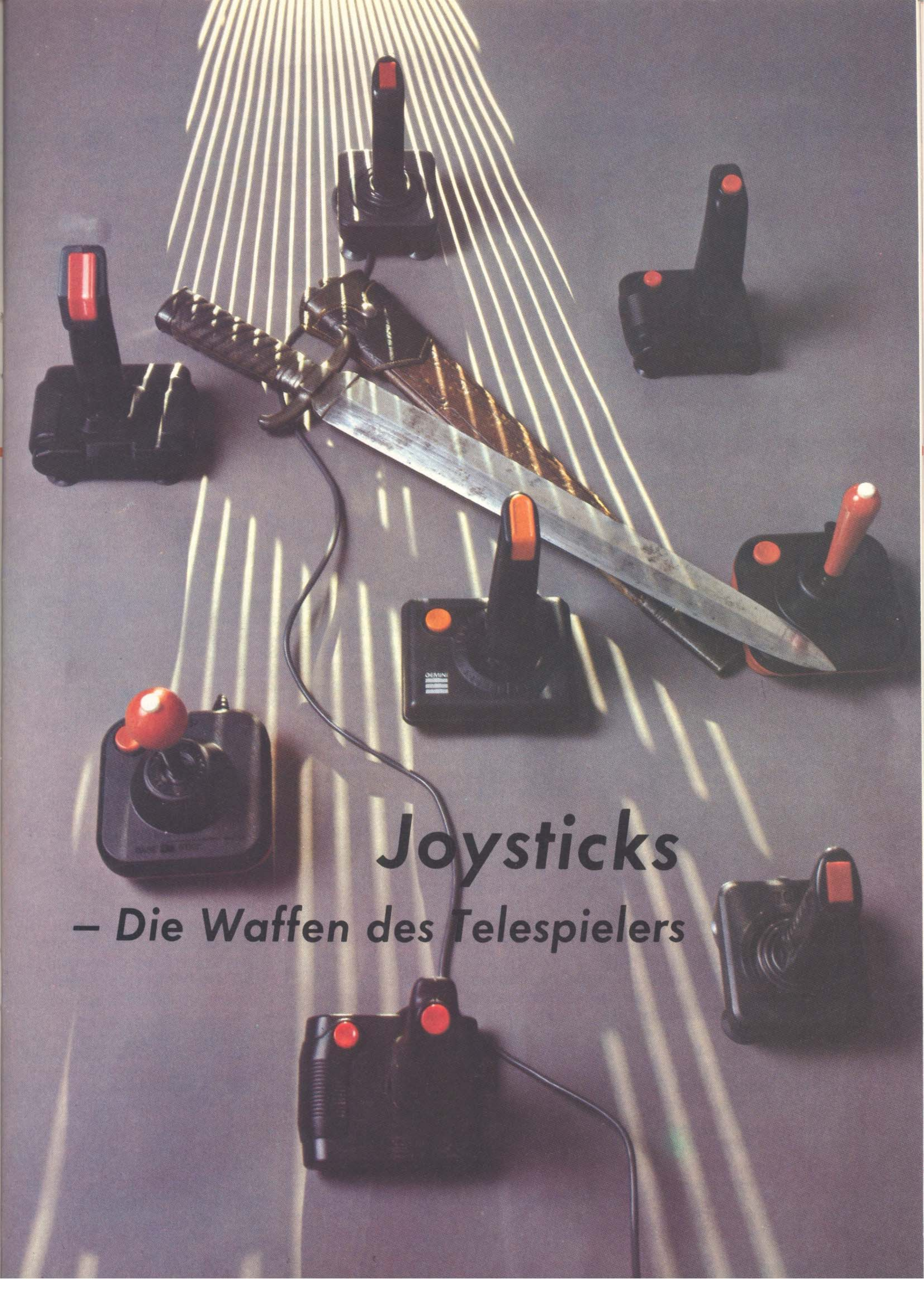
Sie haben die Aufgabe, über mehrere Plattform-Ebenen zu gelangen und ihr Haus am oberen Bildschirmrand zu erreichen. Um das Ganze nicht so leicht zu machen, werden Sie dabei von den Ghouls behindert. Diese bewegen sich zu Beginn des Spiels zunächst langsam, zufallsgesteuert auf Sie zu. Die Bewegungen der Ghouls werden jedoch im weiteren Spielverlauf wesentlich schneller und zielgerichteter. Sollte es ein Ghoul schaffen Sie zu berühren, verlieren Sie eines Ihrer fünf Leben. Aber Sie haben, im Gegensatz zum Manic Miner, noch eine weitere Chance, das Ziel leichter zu erreichen. Auf halbem Wege nach oben befindet sich ein goldener Ring. Wenn Sie diesen erreicht haben, bevor Sie von einem Monster gefangen wurden, sind Sie unverwundbar und können alle Ghouls vernichtend schlagen.

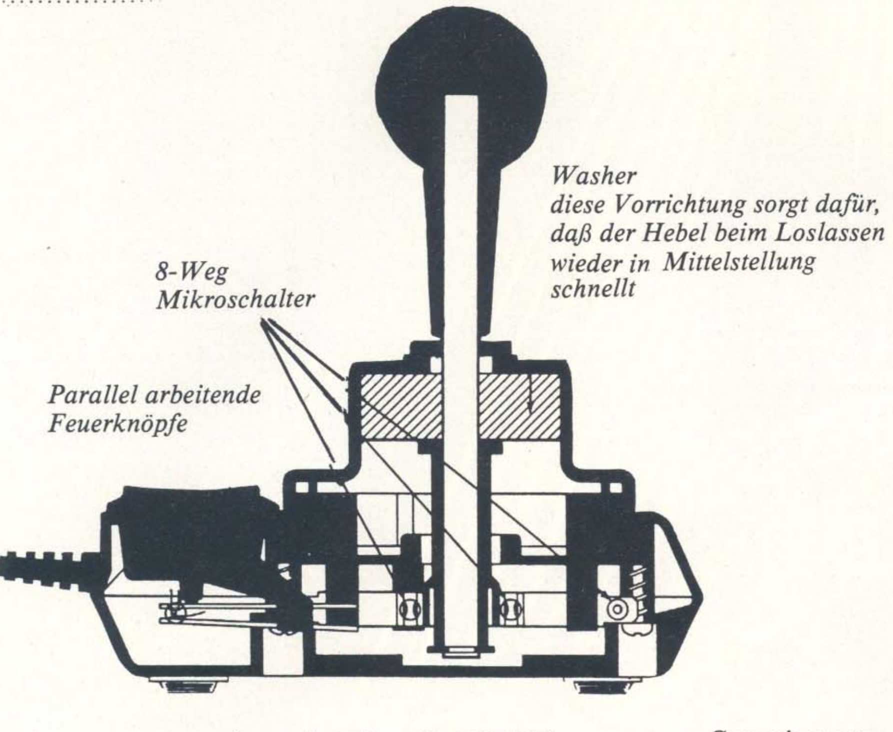
Weiterhin ist ein Zeitlimit einzuhalten, das mit 99 startet und ständig geringer wird. Schaffen Sie es nicht innerhalb der gesetzten Zeit, verlieren Sie *(wie soll es auch anders sein)* ein Leben.
Je mehr Räume Sie durchqueren, desto größer wird Ihre Chance, sich in eine HIGH-SCORE-Tabelle einzutragen.
Das Spiel ist eine wirklich gelungene Interpretation des Manic Miner's und wird durch Übernahme von Spielmerkmalen aus Pac-Man noch wesentlich verbessert.

(TM)






Joysticks
– Die Waffen des Telespielers
GEMINI



Innenansicht des Competition PRO „5000"

Wer kennt das nicht?
Mitten im schönsten Spiel versagt der heißgeliebte Steuerknüppel, des Telespielers wichtigstes Utensil. Es kommt auch schon einmal vor, daß bei besonders ruppigen Spielen sogar ein Joystick zu Bruch geht.
Wir haben einige Steuerknüppel für Sie auf Herz und Nieren geprüft und geben Ihnen einige wertvolle Tips zur Auswahl des „richtigen" Joysticks.

Die Sache mit den Joysticks ist schon manchmal eine leidige Angelegenheit. Für manche Spiele gut, für andere wieder gänzlich ungeeignet, so präsentieren sich die meisten Steuerknüppel.

Unterschiede gibt es nicht nur im Preis. Vielmehr spielt dieser bei der Auswahl nur eine untergeordnete Rolle. Hauptkriterien sind u.a. Stabilität, Reaktionsgeschwindigkeit, Handhabung, Standfestigkeit und Feuertasten der Joysticks.

Sie gehören schon fast zur Standardausrüstung. Kein Spiele-Freak quält heute noch seine Computer-Tastatur bei Spielen wie Galaxia oder Survivor.

Was sind Joysticks und wie funktionieren sie?

Joysticks sind Eingabegeräte mit steuernder Funktion. Der Griff läßt sich in die vier Himmelsrichtungen sowie in die jeweiligen Zwischenrichtungen (NO, SW, SO, NW) bewegen, so daß die zu bewegenden Objekte auf jede beliebige Bildschirmposition gebracht werden können. Im Gehäuse ist eine kleine Platine untergebracht, auf dieser sind in der Regel fünf Schalter. Vier davon für die Richtungsänderungen und einer für den Feuerknopf. Bei Betätigung des Joysticks in eine bestimmte Richtung (oder Feuertaste) wird der betreffende Schalter geschlossen und ein Impuls ausgelöst, der wiederum vom Computer verstanden wird und die Reaktion auslöst.
Wird eine der Zwischenrichtungen (z.B. NW) gewählt, so werden zwei Schalter geschlossen, und die Bewegung ändert sich entsprechend.
Der Joystick wird am User-Port des Computers eingesteckt, die Tastatur wird dabei ständig abgefragt (mit dem Befehl INKEY) und kann so auf die Bewegungen des Steuerknüppels reagieren.

Joystick am Schneider CPC 464

Der CPC hat an seiner Rückseite einen 9-poligen Anschluß mit der Aufschrift User-Port, bietet also Platz für nur einen Joystick. Da es aber durchaus Spiele für zwei Spieler gibt (World Cup Fußball), haben sich die Hersteller etwas raffiniertes einfallen lassen.

Der Original Schneider-Joystick JY1 hat an seinem Gehäuse einen eingebauten Anschluß für den zweiten Steuerknüppel.

Was bedeutet das für den Benutzer?

Grundsätzlich passen alle gängigen und zur Zeit im Handel befindlichen Joysticks an den User-Port des Schneider CPC 464. Da aber die handelsüblichen Joysticks keinen Anschluß für einen weiteren Steuerknüppel besitzen, ist man auf den Schneider-Joystick als ersten Stick angewiesen.
Wem allerdings die Schneider-Joysticks nicht behagen (aus welchen Gründen auch immer), kann mit dem Spezialadapter der Fa. Dynamics Abhilfe schaffen. Mit diesem können zwei handelsübliche Joysticks angeschlossen werden.
Für Bastler gibt es dann noch die Möglichkeit, sich selbst eine zweite Anschlußbuchse in den Joystick einzubauen, allerdings gehen dann eventuelle Garantieansprüche verloren!

Joysticks und ihre Leistung

Die Steuerknüppel unterscheiden sich nicht nur in Optik und Preis, sondern vor allem in ihrer Handhabung, Präzision und Reaktion voneinander.
Es wäre auch zu einfach, eine grundsätzliche Beurteilung über Qualität und Fähigkeiten eines Joysticks abzugeben. Vielmehr ist es mit den Steuerknüppeln ähnlich wie mit den Schlägern beim Golfspiel, für bestimmte Situationen (in unserem Fall natürlich Spiele) gibt es unterschiedliche Ausführungen.
Beim Joystick sind dann Kriterien wie Form des Griffes, Anzahl der Feuerknöpfe, Standfestigkeit, Stabilität, Genauigkeit und Reaktion in Verbindung mit dem gewünschten Spiel zu sehen. Werden alle Faktoren berücksichtigt, so kann ein und derselbe Joystick für einige Spieler mehr, für andere weniger geeignet sein.

Natürlich wird sich kaum jemand für jedes Spiel einen speziellen Steuerknüppel kaufen. Gleichzeitig sollte aber auch niemand seinen Joystick wegwerfen, nur weil er bei einem Spiel mal nicht hundertprozentig die Anforderungen erfüllt!

Wir haben einige der bekanntesten Joysticks unter die Lupe genommen. Unsere Erfahrungen helfen Ihnen vielleicht bei einer Kaufentscheidung. □



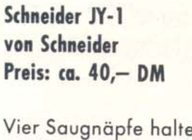
Competition Pro „5000"
von Dynamics
Preis: ca. 75,– DM

Der neueste Joystick aus der Serie von Dynamics. Im Gegensatz zum Competition ist der „5000" mit Mikroschaltern ausgestattet. Größere Stabilität und somit längere Lebensdauer sind dadurch gewährleistet. Ansonsten baugleich mit Modell Competition Pro.



Competition Pro
von Dynamics
Preis: ca. 69,– DM

Sehr robuster und mit zwei parallel arbeitenden Feuerknöpfen ausgestatter Joystick. Griff und Feuertaste sind ähnlich wie bei Spielhallen-Automaten. Leider hat der Competition Pro keine Saugnäpfe, doch bieten stattdessen Gummifüße auf glatten Flächen entsprechend Halt.



Schneider JY-1
von Schneider
Preis: ca. 40,– DM

Vier Saugnäpfe halten den JY-1 auf festem Stand, der handgerechte Griff liegt dabei gut in der Hand. Allerdings hat der Schneider-Joystick nur eine Feuertaste. Die an der Seite angebrachte Buchse ermöglicht den Anschluß eines zweiten Joysticks.



Famous Red Ball
von Wico
Preis: ca. 130,– DM

Der Red Ball ist ein sehr robuster und strapazierfähiger Joystick. Von der gleichen Bauart unterscheidet sich der Red Ball durch sein Design vom Bat Handle, welches genau dem Standard großer Spielhallengeräte entspricht.



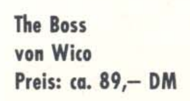
Quickshot II
von Spectravideo
Preis: ca. 50,– DM

Ergonomischer Griff und gut angebrachte Feuertasten ermöglichen schnelles Reagieren. Auch hier sorgen die vier Saugnäpfe für festen Stand. Der Quickshot II bietet die Möglichkeit, per Schalter auf Dauerfeuer umzustellen und ist wesentlich stabiler als sein Vorgänger.



Quickshot I
von Spectravideo
Preis: ca 30,– DM

Der Quickshot ist aus leichtem Plastik und hat zwei parallel geschaltete Feuerknöpfe. Der handgerechte Griff liegt gut in der Hand. Für festen Halt sorgen vier Saugnäpfe an der Unterseite. Die Reaktion des Quickshots ist gut, aber er ist nicht gerade der stabilste.



The Boss
von Wico
Preis: ca. 89,– DM

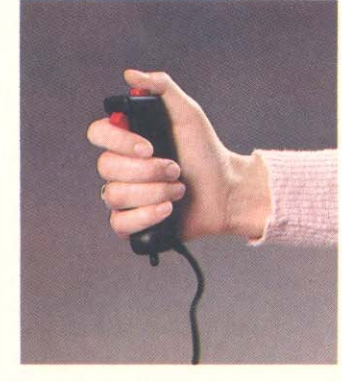
Dieser Joystick ist sehr preisgünstig, hat allerdings nur einen Feuerknopf am Griff. Der „Boss" ist aus stabilem Plastik. Der ergonomische Griff sehr handgerecht und zudem frei beweglich.



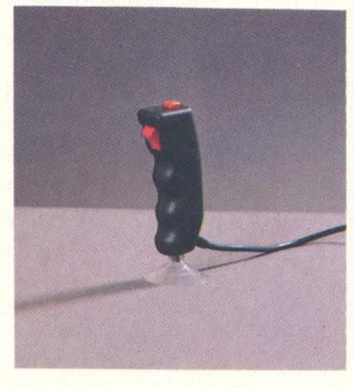
Bat Handle Joystick
von Wico
Preis: ca. 100,– DM

Ein sehr stabiler und äußerst robuster Joystick. Der Griff ist allerdings glatt und für feuchte Hände nicht geeignet. Die Elektrik besteht, im Gegensatz zu den Joysticks der Quickshotserie, nicht aus kurzlebigen Platinenkontakten, sondern aus vergoldeten Blattfedern. Die zwei Feuerknöpfe können nicht parallel benutzt werden. Mit einem Schalter kann entsprechend umgestellt werden.

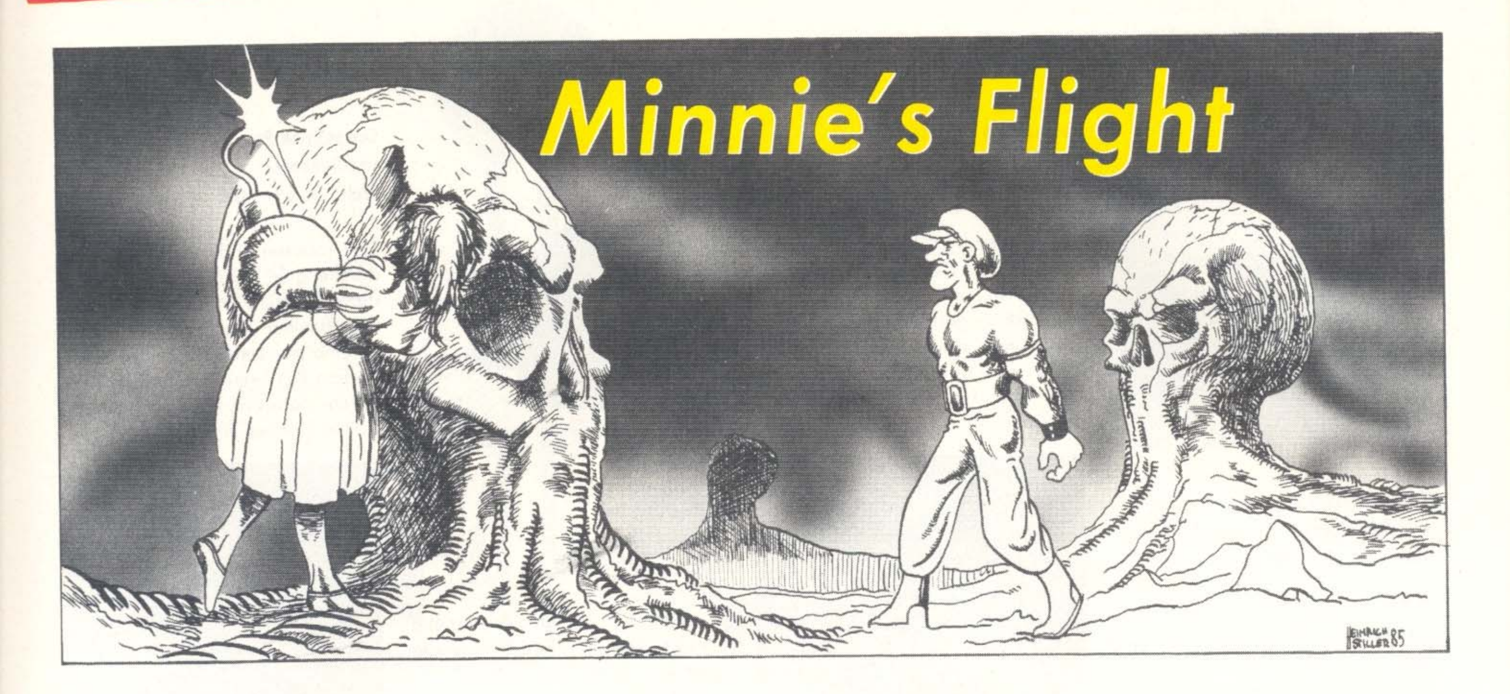




Dieser, von John Hall vertriebene, Joystick hat keinen Unterteil! Die gesamte Technik ist im ergonomischen Griff untergebracht, an dem sich ebenfalls die beiden Feuerknöpfe befinden. Einfach den Griff in die gewünschte Richtung halten, schon reagiert der auf Quecksilber-Basis arbeitende Joystick.



Hier stellen wir Ihnen einige der bekanntesten Steuerknüppel vor.
Diese Joysticks bekommen Sie im guten Fachhandel, aber auch in den Computershops der Kaufhäuser.



Erleben Sie mit, welchen Gefahren die kleine Minnie im Zauberwald ausgesetzt ist!
Durch Zufall gelangt sie in dieses verwunschene Land, als sie ihrer Katze hinterher rennt. Im tiefen Wald verirrt sie sich schließlich.
Der Wald wird immer dunkler und unheimlicher. Da erreicht Minnie auf ihrer Suche nach dem Ausweg eine Lichtung. In der Mitte steht ein steinernes Tor, durch das Minnie, neugierig wie alle Kinder, hindurchschreitet. Eigentlich soll das Zauberland all seinen Besuchern und Bewohnern nur Freude und Glück bescheren.
Doch wie überall, so gibt es auch hier Bösewichte. Leider ist der erste, dem Minnie dort begegnet, der Räuber Bad Max. Er wartet ständig in der Nähe des Eingangstores, um Neuankömmlinge um Hab und Gut zu bringen. Seine Räuberbande hilft ihm bei seinem schändlichen Tun.
So sieht sich Minnie plötzlich von einer Bande dieser Unholde umstellt. Verständlicherweise bekommt es Minnie mit der Angst zu tun und beschließt, wegzurennen.
Hier beginnt Ihre Aufgabe als Spieler, Minnie bei ihrer Flucht zu helfen. Geben Sie unser Listing in Ihren CPC 464 ein und retten Sie anschließend Minnie vor den Fängen des Bad Max. Das Spiel verfügt über 30 Level, die Spannung über einen langen Zeitraum gewährleisten. Achten Sie auf die giftigen Bonbons, die Minnie auf ihrer Flucht ständig verliert! Nur Bad Max ist immun gegen diese Bonbons. Doch auch Sie können sich gegen den Unhold wehren, indem Sie geschickt eine Bombe auf Ihrem Weg plazieren. Doch Vorsicht: Nur eine Bombe pro Spiel steht Ihnen zur Verfügung.
Bei der gelisteten Version wird Minnie mittels eines Joysticks gesteuert. Steht Ihnen kein Joystick zur Verfügung, ändern bzw. ergänzen Sie das Listing um folgende Zeilen:

```
1 SPEED KEY 1,1
2307 A$=INKEY$: IF A$=" "THEN 2310 ELSE 2307
2310 A$="":CLEAR
6610 FEU$=A$:A$=INKEY$
6710 REM
6810 IF UPPER$(A$)="P" THEN A=A+1:GOSUB 12410 ELSE 7010
7010 IF UPPER$(A$)="O" THEN A=A-1:GOSUB 12410 ELSE 7210
7210 IF UPPER$(A$)="Z" THEN B=B+1:GOSUB 12410 ELSE 7410
7410 IF UPPER$(A$)="Q" THEN B=B-1:GOSUB 12410 ELSE 7610
7610 IF UPPER$(A$)=" " AND BOM>0 THEN GOSUB 11110
10910 A$=INKEY$: IF A$=" "THEN RUN 2210 ELSE 10910
11510 IF UPPER$(FEU$)="O" THEN m=m+1
11610 IF UPPER$(FEU$)="Q" THEN n=n+1
11710 IF UPPER$(FEU$)="Z" THEN n=n-1
11810 IF UPPER$(FEU$)="P" THEN m=m-1
```

Minnie wird jetzt über folgende Tasten gesteuert:

Oben: Q

Unten: Z

Rechts: P

Links: O

Feuer: Space-Taste



Programmaufbau:

```
5 MODE 1
```

Zeile 10: Festlegen der umzudefinierenden Zeichen

```
10 SYMBOL AFTER 130
110 REM ********************************
```

Zeile 110-810: Maschinenprogramm zum Erzeugen eines nach unten scrollenden Bildschirms

```
210 REM scrolling nach unten
310 DATA 06,0,205,77,188,201
410 FOR adr=20000 TO 20005
510 READ wert
610 POKE adr,wert
710 NEXT adr
810 REM ********************************
```

Zeile 910-2110: Zeichen umdefinieren

```
910 REM Zeichendefinitionen
1010 SYMBOL 130,60,126,219,219,219,126,3
6,231
1110 SYMBOL 131,60,90,219,219,255,126,36
,231
1210 SYMBOL 132,60,126,201,201,255,126,3
6,231
1310 SYMBOL 133,60,126,147,147,255,126,3
6,231
1410 SYMBOL 134,60,126,219,219,255,126,3
6,231
1510 SYMBOL 135,0,0,0,12,12,0,0,0
1610 SYMBOL 136,17,4,41,8,48,120,120,48
1710 SYMBOL 137,60,126,129,219,255,126,3
6,231
1810 SYMBOL 138,96,224,240,63,31,25,25,2
5
1910 SYMBOL 139,6,7,15,252,240,152,152,1
52
2010 SYMBOL 140,31,14,15,31,242,227,97,0
2110 SYMBOL 141,248,112,224,248,79,199,1
34,0
```

Zeile 2210-2310: Titelbild

```
2210 REM **************initialisierung
2211 MODE 1:INK 2,20:INK 3,6
2220 INK 0,0:BORDER 0
2230 INK 1,20,6:LOCATE 5,1:PRINT"MINNIE'
S FLIGHT":LOCATE 16,2:PRINT"by D.BIZAU j
r.  '85"
2235 LOCATE 10,4:PRINT CHR$(132):PLOT 15
6,344,2:PLOT 150,344,2:LOCATE 15,4:PRINT
"Minnie"
2240 LOCATE 10,6:PRINT CHR$(135);CHR$(13
5):LOCATE 15,6:PRINT"M. Giftige Bonbons"

2245 LOCATE 10,8:PRINT CHR$(136):LOCATE
15,8:PRINT"M. bombe"
2250 LOCATE 10,10:PRINT CHR$(137):PLOT 1
54,248,3:PLOT 148,248,3:LOCATE 15,10:PRI
NT"Bad Max"
2260 LOCATE 1,12:PRINT" Bad Max ist immu
n gegen Giftige Bonbons"
2265 LOCATE 4,14:PRINT"Sie haben eine Bo
mbe pro Minnie"
2270 LOCATE 3,16:PRINT"Alle 400 Punkte e
rreichen sie den "
2271 LOCATE 10,17:PRINT"Naechsten Level"
2280 LOCATE 4,18:PRINT"Jeden 4. Level er
halten sie"
2281 LOCATE 9,19:PRINT"Ein Bonus Leben"
2290 LOCATE 2,20:PRINT"Ausserdem gibt es
 100 Punkte pro Level"
2300 LOCATE 6,22:PRINT"Und 200 Punkte fu
er Bad Max"
2304 LOCATE 6,23:PRINT" "
2305 LOCATE 10,25:PRINT"Feuerknopf Druec
ken"
2306 |DUMP
2307 sk=JOY(0):IF sk=16 THEN 2310 ELSE 2
307
2310 CLEAR
```

```
MINNIE'S FLIGHT
           by D.BIZAU jr.  '85
     Minnie
  .. M. Giftige Bonbons
     M. bombe
     Bad Max
Bad Max ist immun gegen Giftige Bonbons
Sie haben eine Bombe pro Minnie
Alle 400 Punkte erreichen sie den
Naechsten Level
Jeden 4. Level erhalten sie
Ein Bonus Leben
Ausserdem gibt es 100 Punkte pro Level
Und 200 Punkte fuer Bad Max
Feuerknopf Druecken
```

Zeile 2410-4010: Initialisieren der Variablen und Zufallsgeneratoren.

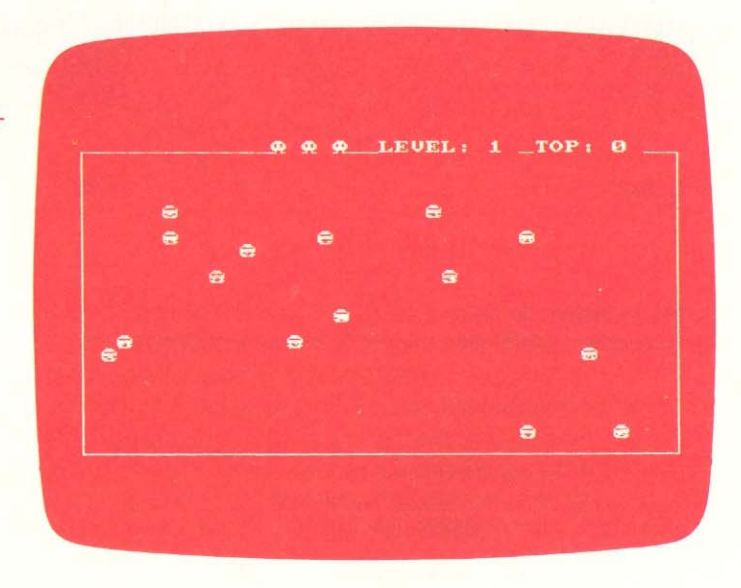
```
2410 top=PEEK(18000)*255+PEEK(18001)
2510 ORIGIN 0,0
2910 bom=1
3010 zaehler=0
3110 stufe=1
3210 a=20:b=12
3310 REM zufaellige Zahlen fuer gegners
Anfangsposition
3410 x=INT(RND*37+2)
3510 y=INT(RND*23+2)
3610 IF x=a OR y=b THEN 3410
3710 REM ******************************
3810 REM initialisierung
3910 p$=CHR$(134)+" "+CHR$(134)+" "+CHR$
(134)
4010 s=0:c=3
```

Zeile 4210-6010: Bildschirmaufbau entsprechend des jeweiligen Levels

```
4110 REM *******************************
4210 REM schleife nach krach,aubau des B
ildschirms
4310 :CLS:CLG:RANDOMIZE TIME
4410 GOSUB 14210
4510 sp=20-stufe*3
4610 ON stufe GOSUB 23010,23110,23210,23
310,23410,23510,23010,23110,23210,23310,
23410,23510,23010,23110,23210,23310,2341
0,23510,23010,23110,23210,23310,23410,23
510,23010,23110,23210,23310,23410,23510
4710 FOR sy=1 TO stufe*2+15
4810 zf=INT(RND*255+1)
4910 SYMBOL 149+sy,p(1),p(2),p(3),p(4),p
(5),zf,p(7),p(8)
5010 xx=INT(RND*37+2):yy=INT(RND*22+2)
5110 IF xx=20 OR yy=12 THEN GOTO 5010
5210 ep=xx*16-6:dp=400-(yy*16-8)
5310 LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(149+sy):PLO
T ep,dp,3:PLOT ep-6,dp,3
5410 NEXT sy
5510 a=20:b=12
5610 PLOT 13,13:DRAW 13,385:DRAW 626,385
:DRAW 626,13:DRAW 13,13
5710 zl=INT(RND*4+1):IF zl=3 THEN zl=8
5810 LOCATE 14,1:PRINT p$
5910 LOCATE 21,1:PRINT"LEVEL:";stufe
6010 LOCATE 31,1:PRINT"TOP:";TOP
```

Zeile 6210-8110: Minnie's Bewegungen

```
6110 REM ******************************
6210 REM Hauptschleife,meine Bewegungen
6310 FOR z=1 TO sp:NEXT z
6410 IF a=1 OR a=40 THEN 8210
6510 IF b=1 OR b=25 THEN 8210
6610 al=JOY(0)
6710 IF al=0 OR al=5 OR al=9 OR al=6 OR
al=10 OR bom=0 AND al=16 OR al>16 THEN a
l=zl
6810 IF al=8 THEN a=a+1:GOSUB 12410 ELSE
 7010
6910 LOCATE a,b:PRINT CHR$(132):PLOT ap+
2,bp+2,2:PLOT ap-4,bp+2,2:LOCATE a-1,b:P
RINT CHR$(135):zl=al:SOUND 1,100,1
7010 IF al=4 THEN a=a-1:GOSUB 12410 ELSE
 GOTO 7210
7110 LOCATE a,b:PRINT CHR$(133):PLOT ap-
2,bp+2,2:PLOT ap-8,bp+2,2:LOCATE a+1,b:P
RINT CHR$(135):zl=al:SOUND 1,150,1
7210 IF al=2 THEN b=b+1:GOSUB 12410 ELSE
 GOTO 7410
7310 LOCATE a,b:PRINT CHR$(130):PLOT ap,
bp+2,2:PLOT ap-6,bp+2,2:LOCATE a,b-1:PRI
NT CHR$(135):zl=al:SOUND 1,200,1
7410 IF al=1 THEN b=b-1:GOSUB 12410 ELSE
 GOTO 7610
7510 LOCATE a,b:PRINT CHR$(131):PLOT ap,
bp+4,2:PLOT ap-6,bp+4,2:LOCATE a,b+1:PRI
NT CHR$(135):zl=al:SOUND 1,50,1
7610 IF al=16 AND bom>0 THEN GOSUB 11110
7710 s=s+1:LOCATE 1,1:PRINT"Score:";s
7810 IF s=400*stufe THEN 17610
7910 zaehler=zaehler+1
8010 IF (zaehler MOD 2)=0 THEN GOSUB 129
10
8110 GOTO 6110
```



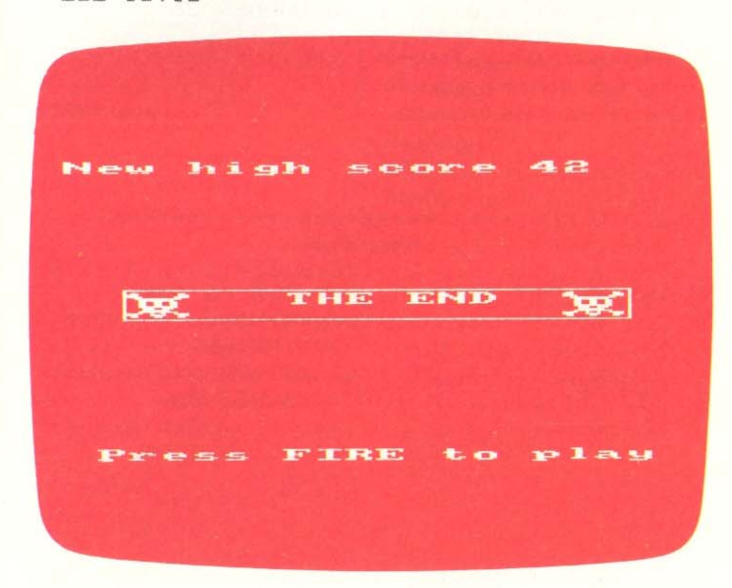
Zeile 8310-9310: Kollision Rand/Hindernis

```
8210 REM ******************************
8310 REM Rand  oder hinderniss getroffen
8410 bom=1
8510 c=c-1
8610 p$="":FOR i=1 TO c:p$=p$+CHR$(134)+
" ":NEXT i
8710 IF b=25 OR al=2 THEN b=b-1
8810 IF a=40 OR al=8 THEN a=a-1
8910 SOUND 2,758:SOUND 2,804:SOUND 2,851
:SOUND 2,902:SOUND 2,956
9010 LOCATE a,b:PRINT CHR$(138);CHR$(139
):LOCATE a,b+1:PRINT CHR$(140);CHR$(141)
9110 FOR tyu=4 TO 777:NEXT
9210 IF c=0 THEN 9410
9310 GOTO 4310
```

Zeile 9410-10910: Spiel beenden: Abschiedsmelodie und Schlußbild

```
9410 REM ******************************
9510 REM Ende des Spiels
9610 CLS:CLG:MODE 0
9710 IF s>top THEN GOTO 9810 ELSE 10410
9810 SOUND 3,200:SOUND 3,150:SOUND 3,200
:SOUND 3,150,40:SOUND 3,100,50
9910 za2=(s MOD 255):za1=INT(s/255)
10010 POKE 18000,za1:POKE 18001,za2
10110 LOCATE 1,2:PRINT"New high score";s
10210 INK 1,26,19
10310 GOTO 10510
10410 LOCATE 1,2:PRINT"     Your score";s
10510 LOCATE 3,12:PRINT CHR$(138);CHR$(1
39):LOCATE 3,13:PRINT CHR$(140);CHR$(141)
```

```
10610 LOCATE 6,12:PRINT"  THE END  ";CHR
$(138);CHR$(139):LOCATE 17,13:PRINT CHR$
(140);CHR$(141)
10710 PLOT 62,226:DRAW 580,226,14:DRAW 5
80,190,15:DRAW 62,190,14:DRAW 62,226,15
10810 LOCATE 1,24:PRINT" Press FIRE to p
lay"
10910 kl=JOY(0):IF kl=16 THEN RUN 2210 E
LSE 10910
```



Zeile 11110-12110: Ablegen einer Bombe

```
11110 REM ****************************
11210 REM Legen der Bombe
11310 SOUND 3,7,10,3,,,11
11410 m=a:n=b
11510 IF zl=4 THEN m=m+1
11610 IF zl=1 THEN n=n+1
11710 IF zl=2 THEN n=n-1
11810 IF zl=8 THEN m=m-1
11910 LOCATE m,n:PRINT CHR$(136)
12010 bom=bom-1
12110 RETURN
12210 REM ****************************
```

Zeile 12310-12810: Hauptkollisionsabfrage

```
12310 REM test, ob posi des maennchens a
uf irgendein punkt stoesst
12410 ap=a*16-6:bp=400-(b*16-7)
12510 IF TEST(ap,bp)<>0 THEN 8210
12610 ab=a*16-1:bb=400-(b*16-15)
12710 IF TEST(ab,bb)<>0 THEN 21410
12810 RETURN
```

Zeile 13010-14110: Bewegungsschleife für Bad Max

```
12910 REM ****************************
13010 REM Gegner
13110 LOCATE x,y:PRINT" "
13210 IF (x-a)>0 THEN x=x-1 ELSE x=x+1
13310 IF (y-b)>0 THEN y=y-1 ELSE y=y+1
13410 xp=x*16-6:yp=400-(y*16-8)
13510 IF TEST(xp,yp)<>0 THEN s=s-1:SOUND
 2,500,10,12
13610 xb=x*16-1:yb=400-(y*16-15)
13710 IF TEST(xb,yb)<>0 THEN 19910
13810 IF a=x AND b=y THEN 8310
13910 SOUND 1,300,2,12
14010 LOCATE x,y:PRINT CHR$(137):PLOT xp
,yp,3:PLOT xp-6,yp,3
14110 RETURN
```

Zeile 14210-17610: Levelorientiertes Festlegen der Bildschirmfarben

```
14210 REM ****************************
14310 REM bildschirmfarben
14410 bor=INT(RND*14)
14510 ON stufe GOTO 15110,15010,15610,15
510,15210,15710,16110,16010,16210,16410,
16310,16510,14910,14810,14710,16710,1661
0,16810,17110,17010,17210,14610,15310,15
410,15810,15910,16910,17310,17410,17510
14610 INK 0,0:INK 1,5:BORDER bor:RETURN
14710 INK 0,0:INK 1,12:BORDER bor:RETURN
14810 INK 0,0:INK 1,13:BORDER bor:RETURN
14910 INK 0,0:INK 1,14:BORDER bor:RETURN
15010 INK 0,0:INK 1,24:BORDER bor:RETURN
15110 INK 0,0:INK 1,25:BORDER bor:RETURN
15210 INK 0,0:INK 1,26:BORDER bor:RETURN
15310 INK 0,1:INK 1,5:BORDER bor:RETURN
15410 INK 0,1:INK 1,14:BORDER bor:RETURN
15510 INK 0,1:INK 1,24:BORDER bor:RETURN
15610 INK 0,1:INK 1,25:BORDER bor:RETURN
15710 INK 0,1:INK 1,26:BORDER bor:RETURN
15810 INK 0,3:INK 1,13:BORDER bor:RETURN
15910 INK 0,3:INK 1,17:BORDER bor:RETURN
16010 INK 0,3:INK 1,24:BORDER bor:RETURN
16110 INK 0,3:INK 1,25:BORDER bor:RETURN
16210 INK 0,3:INK 1,26:BORDER bor:RETURN
16310 INK 0,4:INK 1,24:BORDER bor:RETURN
16410 INK 0,4:INK 1,25:BORDER bor:RETURN
16510 INK 0,4:INK 1,26:BORDER bor:RETURN
16610 INK 0,9:INK 1,24:BORDER bor:RETURN
16710 INK 0,9:INK 1,25:BORDER bor:RETURN
16810 INK 0,9:INK 1,26:BORDER bor:RETURN
16910 INK 0,13:INK 1,17:BORDER bor:RETUR
N
17010 INK 0,13:INK 1,24:BORDER bor:RETUR
N
17110 INK 0,13:INK 1,25:BORDER bor:RETUR
N
17210 INK 0,13:INK 1,26:BORDER bor:RETUR
N
17310 INK 0,14:INK 1,24:BORDER bor:RETUR
N
17410 INK 0,14:INK 1,25:BORDER bor:RETUR
N
17510 INK 0,14:INK 1,26:BORDER bor:RETUR
N
17610 REM ****************************
```

Zeile 17810-19810: Nächster Level: Soundroutine: Scroll nach unten

```
17710 REM naechste stufe
17810 SOUND 1,300,50,13:SOUND 1,200,25,1
3
17910 CLS:CLG
18010 stufe=stufe+1
18110 s=s+100
18210 IF (stufe MOD 4)<>0 THEN 18410
18310 p$="":c=c+1:FOR ty=1 TO c:p$=p$+CH
R$(134)+" ":NEXT ty
18410 bors=INT(RND*27)
18510 bor2=INT(RND*27)
18610 IF bors=bor2 THEN 18410
18710 BORDER bors,bor2:INK 1,bor2+1,bors
+2:INK 0,bors+3,bor2+4
18810 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(40,CHR$(2
24))
18910 LOCATE 1,3:PRINT"    L     E     V
    E     L     ";STUFE
19010 LOCATE 1,4:PRINT STRING$(40,CHR$(2
24))
19110 FOR rou=1 TO 25
19210 CALL 20000
```

```
19310 FOR tfr=1 TO 75:NEXT
19410 SOUND 1,300,10,13:SOUND 1,200,10,1
3
19510 CALL &BD19
19610 NEXT rou
19710 BORDER 0:INK 1,24:INK 0,1
19810 GOTO 4110
19910 REM ******************************
```

Zeile 20010-21310: Sound und Grafik bei Explosion von Bad Max

```
20010 REM Explosion des gegners
20110 INK 1,6:INK 0,6:BORDER 20
20210 s=s+100
20310 SOUND 2,426,440,15,,,15
20410 FOR dfg=1 TO 99
20510 PLOT xb,yb
20610 qx=INT(RND*640)
20710 qy=INT(RND*400)
20810 DRAW qx,qy,3
20910 NEXT dfg
21010 INK 0,26:INK 1,0:BORDER 26
21110 SOUND 3,426,50,14,,,13
21210 FOR ri=1 TO 333:NEXT
21310 GOTO 17610
```

Zeile 21510-22710: Sound und Grafik bei Explosion von Minnie

```
21410 REM ******************************
21510 REM Explosion des maennchens
21610 INK 0,20:INK 1,20:BORDER 20
21710 SOUND 2,426,440,15,,,15
21810 FOR atr=1 TO 99
21910 PLOT ab,bb
22010 va=INT(RND*640)
22110 vb=INT(RND*400)
22210 DRAW va,vb,2
22310 NEXT atr
22410 INK 1,0:INK 0,26:BORDER 26
22510 SOUND 3,426,50,14,,,13
22610 FOR ri=1 TO 333:NEXT
22710 GOTO 8210
```

Zeile 22810-23510: Position der Hindernismonster

```
22810 REM ******************************
22910 REM zufallsmonster
23010 p(1)=60:p(2)=126:p(3)=129:p(4)=219
:p(5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
23110 p(1)=66:p(2)=36:p(3)=60:p(4)=90:p(
5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
23210 p(1)=66:p(2)=60:p(3)=90:p(4)=219:p
(5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
23310 p(1)=60:p(2)=126:p(3)=255:p(4)=219
:p(5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
23410 p(1)=60:p(2)=66:p(3)=219:p(4)=219:
p(5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
23510 p(1)=36:p(2)=24:p(3)=126:p(4)=219:
p(5)=255:p(7)=231:p(8)=126:RETURN
33333 c=JOY(0):PRINT c:GOTO 33333
```

Viel Spaß beim Spiel!



Zerstört

Soeben habe ich Ihre neue Zeitschrift „CPC Schneider International" erworben.
Besonders gut ist die Idee, für den CPC 464 endlich eine Zeitschrift herauszubringen, die sich ausschließlich diesem Computer widmet, so daß man nicht gezwungen ist, Programme (u.a.) für Computer zu kaufen, die man gar nicht besitzt.
Der CPC 464 ist auf allen Gebieten ein sehr leistungsfähiges Gerät. So freut es mich besonders, daß Sie sich entsprechend auch allen Möglichkeiten dieses Computers, sei es Grafik, Sound, Assembler-Programmierung usw. sowie der Hard- und Software widmen.
Ich möchte sagen, machen Sie weiter so.
Einen kleinen Kritikpunkt möchte ich zum Schluß ansprechen. Sie drucken auf Seite 27 eine Grafik-Referenzkarte ab (eine gute Idee). Da sie jedoch zum Ausschneiden und Sammeln bestimmt ist, sollte auf der Rückseite vielleicht eine Werbung angebracht werden, da man sonst (wie im vorliegenden Fall) den Teil eines Artikels mit herausschneidet, was lästig ist, wenn man die Hefte ebenfalls aufbewahren (Sammeln) möchte.

Matthias Baumeister, Kamp-Lintfort

CPC:

Vielen Dank für Ihre Anregung. Ab dieser Ausgabe werden wir die Referenzkarten nach Ihren Vorschlägen plazieren, so daß man sie auch wirklich ausschneiden und sammeln kann.

Staubschutz

Seit vier Wochen besitze ich den „CPC 464" mit Farbmonitor. Leider vermisse ich im Zubehör-Angebot eine ganz simple und doch sehr zweckmäßige Einrichtung: Eine Staubabdeckung für Computer und Monitor, in Art der altbewährten Schreibmaschinenabdeckungen.
Ich könnte mir vorstellen, daß hierfür Nachfrage besteht.

Jürgen Fuchs, Schwabach

CPC:

Staubschutzhüllen für den CPC bekommen Sie bei:
J. Hall, Spalding Straße 1,
2 Hamburg 1

Anwendungen

Seit 2 Wochen besitze ich einen Schneider CPC 464 und ich bin inzwischen ein recht großer Fan dieses Computers.
Somit habe ich mich auch gefreut, als ich bei meinem Zeitschriftenhändler „CPC Schneider International" entdeckte.
Ich hoffe, daß sich diese Zeitschrift auf dem Markt behaupten kann und auch weiterhin erhältlich sein wird.
Allerdings mußte ich feststellen, daß in der März-Ausgabe so gut wie gar nicht auf den professionellen Einsatz des Schneiders eingegangen wird.
Ich würde mich freuen, wenn in zukünftigen Ausgaben auch hierzu Beiträge abgedruckt wären.
Ich wünsche Ihnen noch viel Erfolg und viele gute Ausgaben von "CPC 464 International".

Helga Tauflinger, München

CPC:

Wir glauben, mit unserem Bericht „Computer in Schulen" einen entsprechenden Anfang gemacht zu haben, und werden uns auch weiterhin bemühen, den CPC 464 und seine Einsatzbereiche aufzuzeigen.

Smiley

Mit großer Freude habe ich die Nummer 3 (erste Ausgabe) Ihrer Zeitschrift gekauft und gelesen. Sie haben sicherlich eine Marktlücke geschlossen, worüber sich wohl alle CPC-Schneider-Besitzer, zu denen ich seit Oktober 1984 gehöre, sehr freuen.
Das in der Zeitschrift abgedruckte Programm-Listing „Smiley und die Grumpies" habe ich in den Computer eingegeben, und es läuft einwandfrei. Auch macht es viel Spaß. Die Darstellung der Grumpies bzw. solch einem tollen Spiel, finde ich aber mit dem Grafikzeichen CHR$(255) etwas dürftig.
Ich habe mir deshalb die Mühe gemacht, etwas anderes dafür zu entwerfen.
Mit nur zwei Programmzeilen mehr, läßt sich als Grumpie ein „Gespenst" darstellen.
Nachfolgend die beiden Zeilen:

```
1132 SYMBOL AFTER 254
1133 SYMBOL 255,14,21,31,
62,126,255,171
```

Das Spiel habe ich danach umgetauft in „ Smiley und die Geister".
Ich würde ich freuen, wenn Sie die Zeilen unter der Rubrik „Leserbriefe" veröffentlichen würden. Mit Spannung erwarte ich die nächste Ausgabe der „CPC-Schneider".

Dieter Claas, Düsseldorf

CPC:

Vielen Dank für die nette Zuschrift. Unsere Leser werden sich bestimmt über die Anregung freuen. Weiter so!

Zufrieden

Nur ein paar Worte zu Ihrer „Schneider International":

- Lang erwartet
- Endlich da
- Entspricht den Erwartungen
- Weiter so!

Norbert Muskatewitz, Lohmar

Syntax Error

Ihre CPC 464 Zeitschrift gefällt mir sehr gut. Die begonnenen Kurse motivieren einen CPC-Benutzer und Computeranfänger, endlich ordentlich mit dem Gerät zu arbeiten. Mit den Soundmöglichkeiten konnte ich bisher gar nichts, und mit den Grafikmöglichkeiten sehr wenig anfangen (ich hoffe, Ihre Laufwerkeinweisung wird ebenso gelungen, denn CP/M war für mich bisher nur ein Schlagwort). Die Art des Z-80 Assemblerkurses gefällt mir ausgezeichnet; der Einstieg ist gelungen. Bisher habe ich von Assemblerinformationen immer nur die ersten paar Seiten gelesen und die Schriften dann mutlos zur Seite gelegt. Aber bei Eurem Kurs bin ich auf die nächste Folge gespannt. Leider gibt es in dieser Folge wahrscheinlich einen Mangel: Wenn ich die Lektion richtig gelernt habe, habt Ihr im Druck einige Fehler gemacht. Die Zahl 115 sollte binär dargestellt werden. Auf Seite 47, 2. Spalte steht als Ergebnis: Die entstandene Binärzahl sieht so aus:
01110111 binär = 151 dezimal
Ich habe mit den durch diese Lektion erworbenen Kenntnissen für 115 dezimal = 01110011 binär errechnet, und außerdem für 01110111 nicht 151 sondern 119 dezimal.
Für 151 dezimal errechnete ich 10010111 binär.
Wenn meine Ergebnisse stimmen, dann muß ich sagen, so einfach wie jetzt ist mir das Umrechnen dezimal in binär noch nie erklärt worden.
Im „Debugging"-Bericht steht, daß Eure Listings überprüft und im Druck keine Fehler enthalten. Ich hoffe, daß in den nächsten Kursen auch nicht solche Fehler auftreten wie oben beschrieben. Ansonsten kann ich nur sagen:
Macht weiter so!

Bruno van Dawen, Bremen

CPC:

Gleich im ersten Teil unseres Assembler-Kurses hat sich ein Fehler eingeschlichen! Sie haben vollkommen richtig gerechnet und wir können uns für diesen Fehler nur entschuldigen.

Peter Krizan
Klaus-Dieter Kaufmann
Spaß mit Basic
für Anwender
IDEA Verlag
2. Auflage 1983
176 Seiten
ISBN 3-88793-005-3
Preis: 26,– DM



Das Buch ist für Besitzer von Klein-, Hobby- und Heim- oder Personalcomputern eine nützliche Ergänzung zu dem beliebten Lern- und Lehrbuch „Spaß mit Basic", das bereits in 3. Auflage vorliegt. Für die Anwendung ist es jedoch nicht unbedingt notwendig, das Lehrbuch zu besitzen. Wie bereits der Untertitel besagt, handelt es sich um eine Programmsammlung aus der Praxis für die Praxis; für jeden Computerbesitzer, der sich eine eigene Programmbibliothek aufbauen möchte, und zwar eine, die querfeldein durch den gesamten Programmgarten geht, das geeignete Buch.

Unterschiedlich zu den meisten Programmsammlungen, die fast immer einseitig orientiert sind, bringt dieses Buch Programme aus einer Vielzahl von Bereichen aus Mathematik, Lernen, Spielen, Wirtschaft, Technik, Sprache, Grafik. Mit diesen Programmen ist es möglich einen Anfang zu machen, für den von vielen Hobbycomputerbesitzern angestrebten Aufbau einer Programmbibliothek. Es ist nicht nur billiger, Programme selbst einzutippen anstatt fertige Kassetten oder Floppies zu kaufen, sondern der Heimprogrammierer lernt dabei auch eine Menge, vor allem dann, wenn sich Fehler einschleichen. Außerdem macht es auch Spaß, wenn das Programm dann läuft.

Das besondere des Buches ist: die Programme sind in ANSI-Minimal-Basic geschrieben und daher nicht rechnertyp-abhängig; sie eignen sich daher für den gesamten Kreis der Heimcomputer-Besitzer.

Das mit zahlreichen amüsanten Zeichnungen ausgestattete Werk mit seiner Vielzahl unterschiedlicher, umfangreicher Programme aus vielen Bereichen des täglichen Lebens wird sicherlich bei allen Computerfreunden auf besonderes Interesse stoßen.

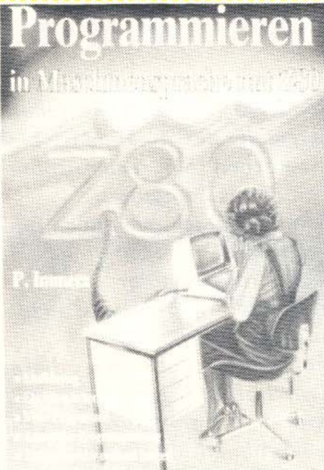
Peter Krizan
Spaß mit Basic
für Profis
IDEA Verlag
2. Auflage 1983
176 Seiten
ISBN-3-88793-070-3
Preis: 26,– DM



Jeder Besitzer eines Mikro-, Personal- oder Heimcomputers möchte diesen so optimal wie nur möglich ausnützen. Früher oder später wird er daher beginnen, sich eine Programmbibliothek aufzubauen. In der beliebten Serie „Spaß mit Basic" liegt als weiteres Werk eine Programmsammlung vor, die sich an den versierten Programmierer wendet, der sich nicht nur mit Spielen zufrieden gibt.

Die Programme aus den verschiedensten Bereichen haben sehr starken Praxisbezug, so kann man sich etwa Schreibmaschinenschreiben und damit den besseren Umgang mit seinem Computer selber beibringen, Primzahlen berechnen, seine Englischkenntnisse verbessern, Grafiken erstellen u.v.a.m. Alle Programme sind in ANSI-Minimal-Basic geschrieben und daher nicht rechnertyp-abhängig.

P. Immerz
Programmieren in
Maschinensprache
mit Z-80
Hofacker Verlag 1984
400 Seiten
ISBN 3-921682-62-2
Preis: 39,– DM



Für viele Computer-Freaks ist die Maschinensprache noch immer ein Buch mit sieben Siegeln. Mit diesem Buch präsentiert sich ein kompaktes Nachschlagewerk und ein hervorragender Begleiter beim Erlernen der Maschinensprache des Z-80 Mikroprozessors. Es werden Grundkenntnisse und fortgeschrittene Maschinensprache-Programmierung vermittelt, eine schrittweise Anleitung in leicht verständlichem Text wirkt dabei unterstützend. Ausführliche Beispielprogramme setzen die Theorie in die Praxis um, einige der abgedruckten Programme lassen sich mühelos in andere integrieren.

Der Anwender findet u.a. die Befehlsliste des Z-80, eine komplette Unterprogrammsammlung, Monitor und viele anwendungsbezogene Hilfsprogramme.

F. Schneider
Wörterbuch für Hacker
Preis: 9,80 DM



Nun ist es da, das „*Wörterbuch für Hacker*".

Mit diesem Exemplar brachte der Schneider-Verlag ein Buch auf den Markt, welches sich mit der speziellen Umgangsprache der Hacker befaßt. „*Hacker*" wird auf dem Umschlag wie folgt interpretiert:

- Hacker sind alle, die auf ihrem PC herumhacken und sich mit ihm duellieren – also PC-Fans der ganz besonderen Art.

- Hacker sind Neugierige in der abenteuerlichen Computerwelt. Sie lieben und sie hassen ihren PC, sie sprechen mit ihm wie mit einem Freund, und mit ihren Freunden reden sie wie mit einem Computer.
  Sie haben sich eine eigene Sprache geschaffen, in der sie viele EDV-Abkürzungen verwenden.

So findet man z.B. im Buch unter dem Buchstaben *F*, das Wort *Faulty*, welches so erklärt wird: *sprich fohlti, deutsch: fehlerhaft, nicht funktionierend.*

Das Wort hat die gleiche Bedeutung wie *bag biting*.

Es werden auf circa 70 Seiten Wörter erklärt, die bisher in noch keinem anderen Duden zu finden waren. Wörter, die sich durch die Arbeit am Computer in einem bestimmten Kreis von Jugendlichen (Hackern) gebildet haben.

Elcomp
Z-80 Assembler Handbuch
Hofacker 1980
424 Seiten
ISBN 3-921682-74-6
Preis: 29,80 DM



Eine wahre Fundgrube für den Assembler-Programmierer.

Grundkenntnisse in Maschinensprache sind allerdings Voraussetzung für die Anwendung dieses Assembler-Handbuches. Der komplette Befehlssatz des Z-80 Mikroprozessors wird erläutert. Beispielprogramme und Zeichnungen dienen zum zusätzlichen Verständnis der recht komplizierten Assembler-Sprache. Für jeden Assembler-Programmierer ein wertvolles Nachschlagewerk.

Szczepanowski:
CPC 464 für Einsteiger
Data-Becker 1984
ca. 200 Seiten
Preis: 29,00 DM



Aller Anfang ist bekanntlich sehr schwer. Das Programmieren in Basic setzt zunächst Verständnis über die Computer-Materie voraus, um nicht einen ‚*Kaltstart*' zu erwischen. Mit dem Einsteigerbuch wird keine Ergänzung zum Handbuch präsentiert, sondern es ist vielmehr ein „*echtes*" Buch für Laien. Daher sind auch viele Abbildungen im Buch, die den leicht verständlichen Text auch optisch untermalen. Der Einsteiger findet Hinweise zur Handhabung und Anschlußmöglichkeiten sowie Hilfen für eigene Basic-Programme.

‚*Computer*' für Einsteiger etwas verständlicher, aber von der programmier-technischen Einführung sollte nicht zu viel erwartet werden.

R. Grum/R. Hund:
Das große BASIC-LEXIKON zum Schneider CPC 464
Heim-Verlag 1984
1. Auflage
294 Seiten
Preis: 58,– DM
ISBN 3-923250-15-D

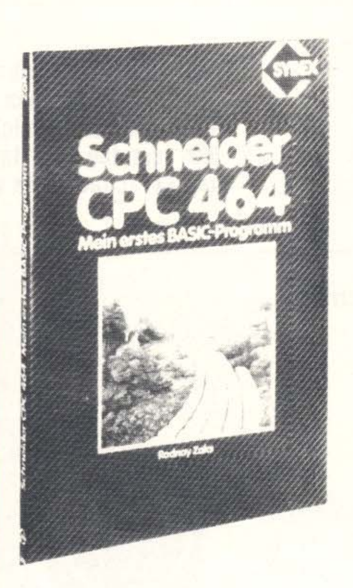
In diesem umfassenden BASIC-Lexikon findet man den kompletten Befehlssatz des Schneider CPC. Rund 180 Befehle und Funktionen sind nach folgendem Schema alphabetisch dargestellt:

1. Basic-Schlüsselwort
2. Format
3. Zweck
4. Anwendung
5. Programm-Beispiel
6. Ergebnis
7. Vergleiche/Hinweise

Zu jeder Zeit können die gewünschten Informationen zum entsprechenden Schlüsselwort nachgelesen werden. Ein tolles Nachschlagewerk für Anfänger und Fortgeschrittene.

Allerdings sind erhebliche Parallelen zum Schneider CPC-Handbuch zu erkennen, der Preis von immerhin knapp DM 60,- scheint daher etwas zu hoch.

Rodney Zaks
Schneider CPC 464 – Mein erstes BASIC-Programm –
Sybex-Verlag 1985
208 Seiten
ISBN 3-88745-096-5
Preis: 32,– DM



Rodney Zaks, bekannter Autor von Fachbüchern wie „der Z-80 und seine Programmierung" oder „UCSD-Pascal", bietet mit diesem soeben erschienenen Buch eine ideale Hilfe zum Erlernen der Programmiersprache BASIC. Es wird ausführlich erklärt, was Computer und Programme sind und wie diese eingesetzt werden. Einsteiger jeden Alters können dieses Buch anwenden und lernen so die Benutzung des Schneider CPC und die grundlegenden Programmiertechniken kennen. Die BASIC-Befehle werden mit ausführlichen Beispielprogrammen erläutert. Das Gelernte kann sofort in die Praxis umgesetzt werden.

Im Anhang findet man ein Wörterbuch, das die wichtigsten Grundbegriffe der Computerwelt erläutert. Bereits nach kurzer Zeit kann der Anwender das erworbene Wissen in die Tat umsetzen und das erste eigene BASIC-Programm schreiben.

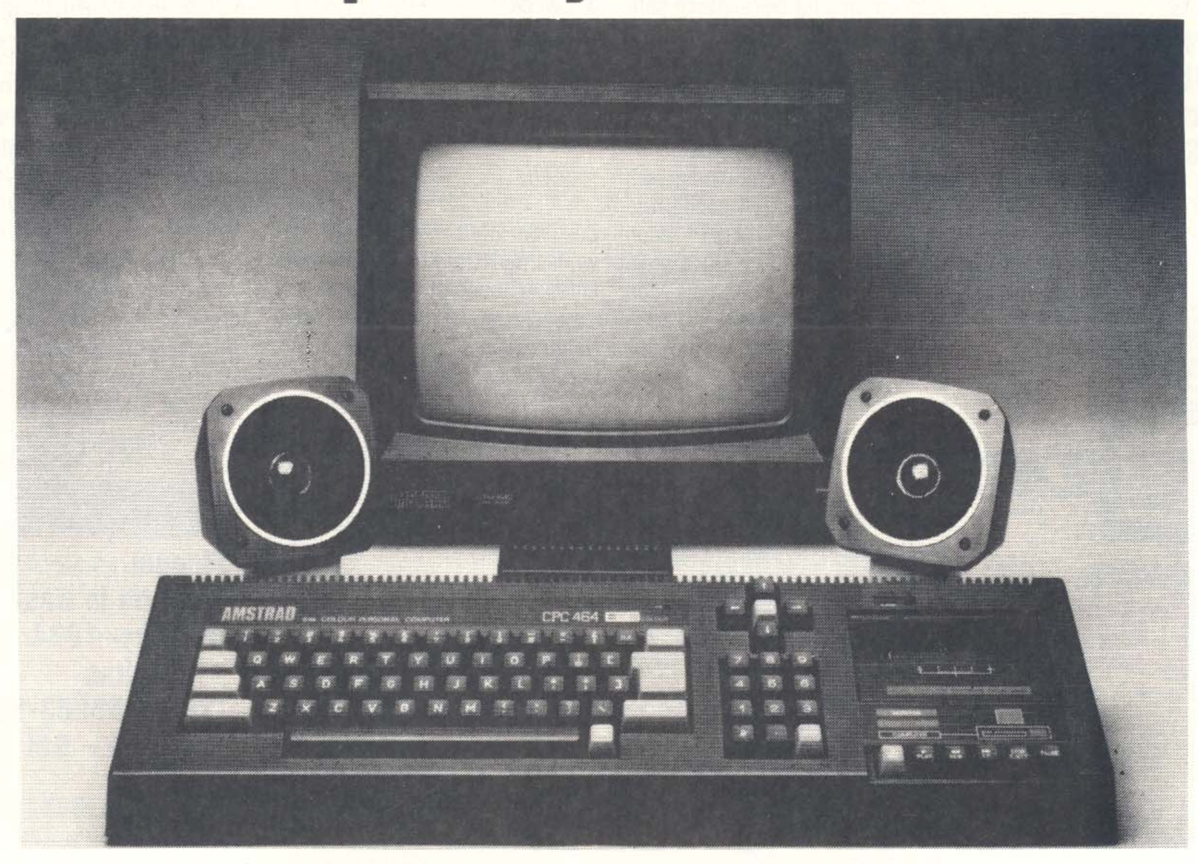
Floegel
Statistik in Basic
Hofacker 1984
214 Seiten
ISBN-3-88963-188-6
Preis: 39,– DM



Mit den Heim- und Personalcomputern wird es möglich, Funktionen und Berechnungen in einer Grafik auszudrücken. In diesem Buch wird ausführlich erläutert, wie Grafik in Basic zu programmieren ist und wie Daten grafisch dargestellt werden können. Der Schwerpunkt liegt eindeutig darin, die mathematisch erarbeiteten Ergebnisse zu analysieren und statistisch auszuwerten.

Zu jedem Problem gibt es Beispielprogramme, die (außer der Grafik) rechnertyp-unabhängig sind, d.h. mit kleinen Anderungen auf jedem Computer lauffähig sind.

Sprachsynthese

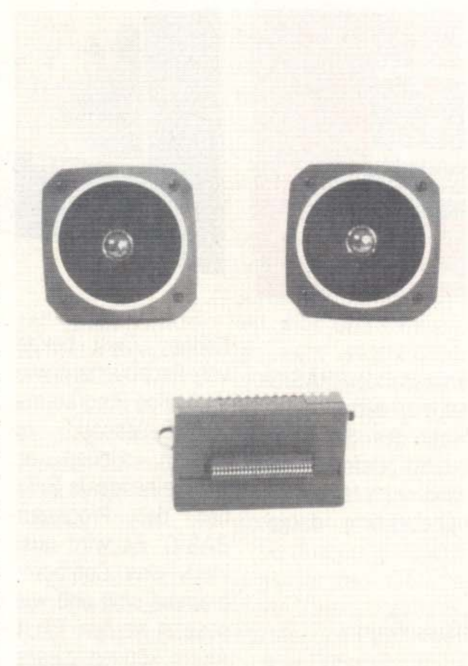


Sprache und Sprachsynthese werden von vielen Unternehmen immer wieder zum Thema neuer Entwicklungen gemacht. Wir testeten die Hardware-Erweiterung zur Sprachausgabe von dk'tronics.

‚Amstrad Speech Synthesizer' von dk'tronics

Allgemeines:

dk'tronics (England) bietet seit kurzem einen Sprachsynthesizer für den Schneider CPC 464 an. Das Gerät wird komplett mit zwei Lautsprechern und einem Programm geliefert. Die Verpackung ist außerordentlich stabil und hinterläßt einen ersten positiven Eindruck. Das Gerät wird am Floppy-Disk- und am I/O-Port eingesteckt. Die Stabilität ist ausreichend, so daß es nicht, wie von manchen anderen Hardware-Erweiterungen gewohnt, zu Wackelkontakten oder ähnlichem kommen wird. Auch im Design ist es hervorragend an den Schneider CPC 464 angepaßt.



Musikausgabe:
Die dazugehörende Software muß bei Musikausgabe nicht geladen werden. Sie ist nur für die Sprachausgabe gedacht. Bei angeschlossenem Gerät ‚musiziert' der Schneider in Stereo. Ohne Software sollen alle Programme wie vorher laufen *(die von uns getesteten Programme funktionierten ohne Einschränkung).*

Hardware:
In dem etwa 11 x 7 cm kleinen Gehäuse sind der Sprachchip SP0256A und zwei Monoverstärker untergebracht. Die Verstärker arbeiten mit dem LM386-IC und verbessern die Klangeigenschaften des CPC um ein Vielfaches. Daneben lassen sich Lautstärke und Balance regeln.

Sprachausgabe:
Um vom BASIC aus die Sprachausgabe zu erleichtern, wird ein Programm mitgelie-

fert, welches das BASIC des Schneider Computers um 6 Befehle erweitert:

!SPON – Dieser Befehl initialisiert die Sprachausgabe.

!SPOF – Bewirkt die Abschaltung der Sprachausgabe.

!FEED,n – Hiermit lassen sich Ausgabedaten direkt in den Puffer schreiben.

!FLUS – Dieser Befehl löscht den Text- und Sprachpuffer.

!SPED,n – Die Sprachgeschwindigkeit läßt sich hiermit regeln.

!OUTM,n – Hierdurch können die 3 Modi der Sprachausgabe eingestellt werden.

Modus 1:
Sprache wird ausgegeben, wenn Sie in folgender Form ausgeführt werden:

Beispiel: Der Satz: „Hello my friend" soll gesprochen werden.
Dies erreicht man durch den Befehl: PRINT " 'Hello my friend' ".

Modus 2:
Alles was nun auf dem Bildschirm ausgeben werden soll, wird zum Sprachsynthesizer umgeleitet. Es erfolgt keine Ausgabe mehr auf dem Bildschirm.

Modus 3:
Gleich Modus 2, jedoch mit Bildschirmausgabe.

Doch die Sprachausgabe kann auch ohne mitgelieferte Software angesprochen werden. Ein kurzes Beispielprogramm:

Das Wort *„Computer"* soll gesprochen werden.
Dazu muß man in der Allophon-Tabelle nachsehen, welchen Wert die einzelnen Laute annehmen:

C	O	M	P	U	T	E	R
42	**15**	**16**	**09**	**49**	**22**	**13**	**51**

und zum Abschalten 0.

Das Programm muß dann lauten:

```
10 For i=1 TO 9
20 IF INP (&FBFE) > THEN 20
30 READ a
40 OUT &FBFE,a
50 NEXT i
60 END
70 DATA 42,15,16,9,49,22,13,51,0
```

Anleitung:

Es werden zwei Handbücher mitgeliefert: die englische Bedienungsanleitung sowie die deutsche Übersetzung. Sie sind knapp, aber ausreichend gehalten.

Unter Sprachsynthese versteht man die synthetische (künstliche) Erzeugung von Sprache mittels Computer. Folgende Arten der Sprachsynthese werden gespeichert.

1) Wortsynthese

Bei der Wortsynthese sind einzelne Wortartikulierungen fest gespeichert.

2) Phonemsynthese

Bei der Phonemsynthese sind einzelne Laute gespeichert.

Während die Aussprache bei der Wortsynthese sehr klar und deutlich ist, hat man bei der Phonemsynthese die Schwierigkeit ein Wort selbst aus verschiedenen Phonemen zusammensetzen zu müssen. Doch auch dies hat Vorteile. So sind annähernd alle Worte in jeder Sprache zu generieren. Bei der Wortsynthese ist das anders. Es können nur die gespeicherten Worte ausgegeben (gesprochen) werden. Viele Sprachsynthesizer verwenden daher die Phonemsynthese. Zur Sprachausgabe sind auch Chips entwickelt worden.

Der bekannteste ist der SP0256.

Lautsprecher:

Die mitgelieferten Boxen sind in kleinen, schwarzen Plastikgehäusen mit den Maßen 11 x 11 x 6 cm untergebracht und machen einen recht stabilen Eindruck.

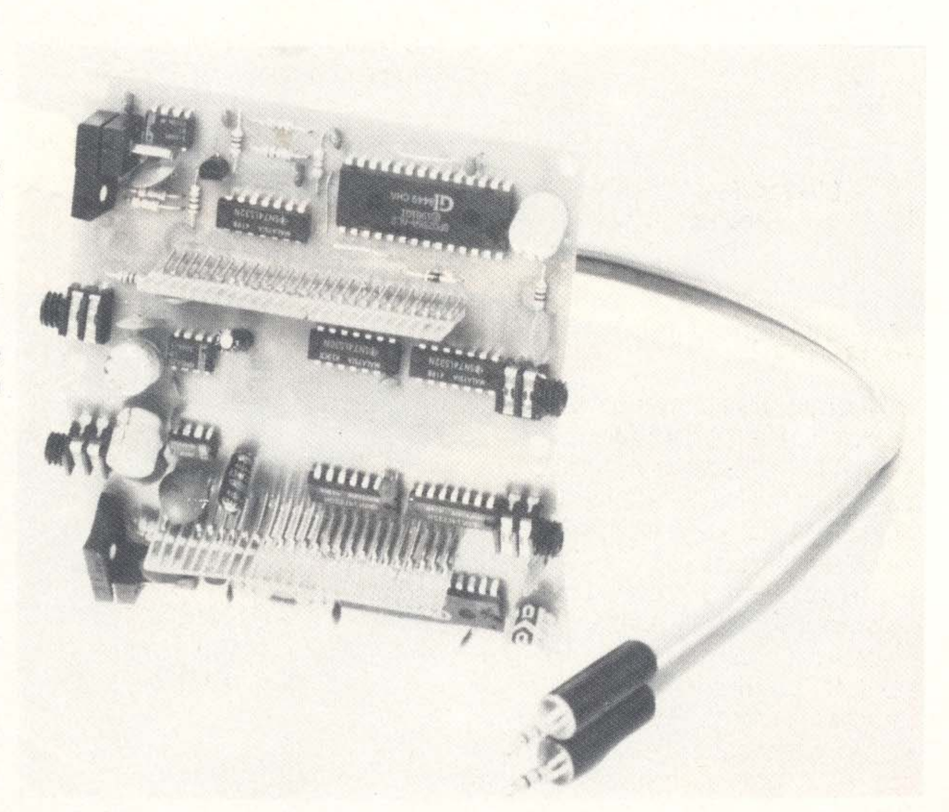
Die Lautsprecher stammen von Pioneer, haben eine Impedanz von 4 Ohm und eine Korbgröße von 93 mm. Der Klang ist gut.

Fazit:

Für den Preis von umgerechnet etwa 160,– DM erhält man einen guten Gegenwert an Hardware. Die Beschreibung ist auch für Anfänger verständlich und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Das verwendete Material ist gut geeignet und verspricht eine lange Lebensdauer.

Gesamturteil:
Sehr empfehlenswert.

(HF)




Neu
Die superschnelle, kompakte Floppy
zum Schneider Computer:
Schneider CPC 464
64 K RAM, 32 K ROM.
Wahlweise 20, 40, 80
Zeichen pro Zeile.
27 Farben,
hervorragende
Grafikauflösung.
8 Windows.
Tongenerator,
Geräuschgenerator,
3 Kanäle, Stereoton
(über HiFi-Anlage).
4 eingebaute Timer.
Besonders schnelles
Standard-BASIC, Interrupt-
Befehle (Multitasking).
Strukturierung durch
if . . . then . . . else,
while . . . wend.
Schneider
COMPUTER DIVISION
Colour Monitor "CTM640"
Schneider
COMPUTER DIVISION
64 k Colour Personal Computer "CPC464"

„... jetzt floppste aus!“

Mit dem neuen 3"-Diskettenlaufwerk wird Ihr Schneider CPC 464 noch leistungsfähiger, noch vielseitiger, noch professioneller. Auch lange Programme und umfangreiche Datenmengen sind in Sekundenschnelle abgespeichert oder geladen.

Genauso komplett und preiswert wie der CPC 464 ist auch das Floppy-Laufwerk ›DDI-1‹.

- 3"-System Übertragungsrate 250 kBit/sec
- komplett mit steckbarem Interface-Controller u. Kabel
- Anschlußmöglichkeit für 2. Laufwerk (›FD-1‹: DM **698,–***)
- Speicherkapazität je Diskettenseite 180 KB
- Im Lieferumfang enthalten: Das Standardbetriebssystem CP/M, Version 2.2 und LOGO in der Version „Dr. LOGO“ von Digital Research. 100 Seiten starkes Benutzer-Handbuch.

DM **898,- ***

inkl. Controller sowie 1 Diskette mit CP/M und LOGO

* unverbindliche Preisempfehlungen

Die Programmiersprache „Dr. LOGO“ – zur „Software des Jahres 1984“ gekürt – ist speziell auf den Schneider CPC 464 zugeschnitten. Das Programmieren wird noch einfacher; die hervorragenden Grafik- und Soundeigenschaften werden voll genutzt.

Vielfältige Software und Literatur.

Schneider Computer-Bibliothek. Firmware-Handbuch, Pascal, BASIC-Manual, Assembler, Selbstlern-BASIC, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Lernprogramme, Spiele ...

CPC 464 Spezialiteratur von Data Becker. Neu: Graphik & Sound, Das Maschinensprachebuch, Adventures, CPC 464 Intern. Außerdem: Tips & Tricks, CPC 464 für Einsteiger, BASIC-Trainingsbuch, Schulbuch.







Innovationen in HiFi · TV · Video · Computer



Scroller

Ein nützliches Hilfsprogramm, das Sie in Ihre eigenen Programme einbauen können. Ihre Nachricht wird Buchstabe für Buchstabe von rechts nach links über den Bildschirm *,gescrollt',* die FOR-NEXT-Schleife bewirkt die ständige Wiederholung. Nach dem Starten des kurzen Programmes werden Sie nach der zu *,scrollenden'* Nachricht gefragt. Sie können auch die Zeile angeben, in der die Meldung erscheinen soll. Wollen Sie *,Scroller'* in Ihre eigenen Programme einbauen, so benötigen Sie die Subroutine Gosub 270, welche den *,Scrolleffekt'* erzeugt. Diese Zeilen können neu numeriert *(Renumber)* und mit Ihren Programmen verknüpft *(Merge)* werden. Nur die beiden Variablen in den REM-Zeilen 290 – 300 müssen definiert werden.

Unterroutinen:

Gosub 90
Die eingegebene Nachricht wird geprüft, ebenso die gewünschte Display-Zeile.

Gosub 270
Die eigentliche *"Arbeit"* wird mit zwei FOR-/NEXT-Schleifen erledigt. Eine Schleife ist für den Transport der Nachricht von rechts nach links zuständig, die andere wiederholt das Ganze von vorn. Wollen Sie einmal sehen wie schnell Ihr Schneider ist, so lassen Sie die Zeilen 400 und 480 aus.

Variablen:

message$:
hält den zu scrollenden String und

submessage$:
die Spaces

aline, subaline:
hält die Zeilennummer, wo die Nachricht erscheinen soll.

sublength:
die Länge der Nachricht

subdisplay$:
zuerst völlig leer, nach jedem Schleifendurchlauf wird für jedes Space ein Buchstabe gesetzt, bis es die ganze Nachricht hält.

substartposition:
hält die Position des linken Bildschirmrandes und wird in Zeile 340 festgelegt.

```
10 REM Scroller
20 REM
30 REM (c) 1985
40 MODE 1
50 GOSUB 90:REM Eingabe
60 GOSUB 270:REM Scroll
70 END
80 REM*****************
90 REM Eingabe und Ueberpruefung
100 LOCATE 1,10
110 PRINT"Welche Nachricht wollen Sie sc
rollen?"
120 LOCATE 1,12
130 INPUT message$
140 IF LEN(message$) >38 GOTO 100
150 REM in Space an das Ende jedes Worte
s setzen
160 message$=message$+ " "
170 LOCATE 1,20
180 PRINT" In welcher Zeile soll die Nac
hricht erscheinen?"
190 LOCATE 1,22
200 INPUT aline
210 IF aline< 1 OR aline >25 GOTO 170
220 submessage$= message$
230 subline=aline
240 CLS
250 RETURN
260 REM**************
270 REM Nachricht scrollen
280 REM
290 REM subline haelt die Zeilennummer
300 REM submessage$ haelt den String
310 REM*************
320 sublength= LEN(submessage$)
330 subdisplay$=STRING$(sublength, " ")
340 substartposition= INT( (40-sublength
)/2+1)
350 REM rechts nach links
360 FOR loop= 1 TO sublength
370 subdisplay$=LEFT$(subdisplay$,(suble
ngth-loop))+LEFT$ (submessage$,loop)
380 LOCATE substartposition,subline
390 PRINT subdisplay$
400 FOR delay=1 TO 500:NEXT delay
410 NEXT loop
420 REM
430 REM
440 WHILE INKEY$= ""
450 subdisplay$=RIGHT$(subdisplay$,( sub
length-1))+LEFT$(subdisplay$,1)
460 LOCATE substartposition,subline
470 PRINT subdisplay$
480 FOR delay= 1 TO 500:NEXT delay
490 WEND
500 RETURN
510 REM ende********
```

Tips zum Basic

Der Text-VDU Teil 2

Im zweiten Teil unserer Text-VDU-Reihe beschäftigen wir uns mit dem Zeichensatz. Wir zeigen Ihnen, wie Tasten mit neuen Zeichen belegt werden können.

Jedes Zeichen wird in einem Bereich von 8x8 Pixel dargestellt. Dadurch hängt die maximale Anzahl der Zeichen auf dem Bildschirm vom Bildschirm-Modus ab. Jedes Zeichen hat eine 8-Byte-Matrix, die die Form des Zeichens bestimmt. Das erste Byte des Vektors bezieht sich auf die oberste Zeile des Zeichens; das letzte Byte des Vektors auf die unterste Zeile. Das höchstwertige Bit eines Vektorbytes bezieht sich auf das am weitesten links befindliche Pixel einer Zeile des jeweiligen Zeichens. Das Pixel befindet sich im Vordergrund, wenn ein Bit in der Matrix gesetzt, und im Hintergrund, wenn ein Bit in der Matrix gelöscht ist.

Beispiel:
Der Buchstabe 'ß' soll definiert werden:

```
0111100 =  60
1100110 = 102
1100110 = 102
1101100 = 108
1100110 = 102
1100110 = 102
1100100 = 100
0000000 =   0
```

Wollen wir das 'ß' nun im Computer abrufbereit speichern, so müssen wir verschiedene Befehle benutzen.

Zuerst muß dem Computer gesagt werden, auf welcher Taste er das Zeichen definieren soll. Zur Anlehnung an die deutsche DIN benutzen wir die Taste rechts oben mit dem Pfeil:

Befehl:
```
KEY DEF 24,1,255
```

Dies bedeutet: Immer wenn die Taste 24 gedrückt wird, erscheint das Zeichen 255. Doch nun muß das eigentliche Zeichen noch eingegeben werden.

Befehl:
```
SYMBOL 255,60,102,102,108,102,102,100,0
```

Sie werden sehen, es ist ganz einfach, Zeichen zu definieren oder die Tasten neu zu belegen. Will man zum Beispiel nur die Buchstaben 'Y' und 'Z' vertauschen, so benutzen wir zwei Befehle und alles ist klar:

Befehle:
```
KEY DEF 71,1,121,89
KEY DEF 43,1,122,90
```

Ein Vordergrund-Pixel eines Zeichens ist immer auf Pen-Farbe gesetzt. Die Behandlung des Hintergrund-Pixels hängt von dem Zeichen-Schreibmodus der VDU ab. Im Standard-Modus, dem Beschreib-Modus, sind die Hintergrund-Pixel auf die Paperfarbe gesetzt. Es gibt einen weiteren Modus: Transparent-Modus. Hierbei werden die Hintergrund-Pixel nicht verändert. Dies ist sehr hilfreich bei Kommentaren in Bildern oder zur Erzeugung von zusammengesetzten Zeichen.

Beispiel:
Im französischen Alphabet gibt es ein Zeichen, "é". Wollen wir dieses Zeichen ohne eine Definition auf dem Bildschirm darstellen, so können folgende Befehle benutzt werden:

Befehle:
```
LOCATE 10,10
PRINT "e";
LOCATE 10,10
PRINT CHR$(22);CHR$(1);
PRINT " ' ";
PRINT CHR$(22);CHR$(0);
```

Der Text-VDU kann bis zu 256 unterschiedliche Zeichen darstellen. Zur Darstellung der ersten 32 Zeichen, die gewöhnlich als Steuer-Codes interpretiert werden, sind besondere Anstrengungen vonnöten:

Befehle:
```
FOR I=0 TO 31
PRINT CHR$(1);CHR$(I)
NEXT I
```

Die Matrix der einzelnen Zeichen befinden sich im ROM. Man kann jedoch die Matrix für eine beliebige Anzahl Zeichen im RAM speichern, wo sie dann geändert werden können. Man erreicht dies durch eine SYMBOL AFTER-n-Anweisung. Der Parameter ergibt sich aus dem ersten neu zu definierenden Zeichen.

(HF)

Adressverwaltung

In der heutigen Ausgabe stellt Ihnen Ihre Schneider CPC International unter der Rubrik „Anwenderprogramme" einen besonderen Leckerbissen zur Verfügung: Eine Adressverwaltung, die in ihren Leistungsdaten und ihrer Arbeitsgeschwindigkeit so manchen professionellen Programmen dieser Art die Stirn bieten kann.

Da dieses Programm jedoch sehr komplex ist, haben wir uns entschlossen, es in zwei Teilen, nämlich in dieser und der nächsten Ausgabe von CPC International, zu veröffentlichen. Wenn Sie das Listing auf den Seiten 36 bis 38 in Ihren Schneider Computer eingegeben haben, steht Ihnen dennoch ein lauffähiges Adressverwaltungsprogramm zur Verfügung. Sie können bereits Adressen eingeben, ändern, suchen und auch wieder löschen.

Nicht möglich mit diesem Teil des Listings sind die Punkte Ausdrucken, Speichern, Laden und Sortieren. Dieses wird erst durch den zweiten Teil, der im nächsten Heft abgedruckt wird, machbar.

An dieser Stelle möchten wir Sie, lieber Leser, dazu anregen, selbst einmal zu versuchen, das Programm zu vervollständigen. Besonders gelungene und gute Lösungen können Sie uns zusenden. So ist es möglich, daß auch andere User von Ihrem Ergebnis profitieren.

```
10 GOTO 50
20 FOR I=1 TO 40:PRINT CHR$(154);:NEXT I:RETURN
30 GOSUB 20:PRINT"ADRESSVERWALTUNG SCHNEIDER CPC INTERNAT.";:GOSUB 20:RETURN
40 FOR I=1 TO ZE:PRINT CHR$(144);:NEXT I:RETURN
50 INK 0,0:INK 1,18:BORDER 0
60 Z=0
70 DIM B$(100),C$(100),D$(100),E$(100),F$(100),G$(100),H$(100),I$(100),J$(100),K
$(100),L$(100)
80 CLS:GOSUB 30:PRINT:PRINT
90 V=1
100 IF V=1 THEN A$="ADRESSEN EINGEBEN"
110 IF V=2 THEN A$="ADRESSEN AENDERN"
120 IF V=3 THEN A$="ADRESSEN SUCHEN"
130 IF V=4 THEN A$="ADRESSEN LOESCHEN"
140 IF V=5 THEN A$="ADRESSEN AUSDRUCKEN"
150 IF V=6 THEN A$="ADRESSEN SPEICHERN"
160 IF V=7 THEN A$="ADRESSEN LADEN"
170 IF V=8 THEN A$="ADRESSEN SORTIEREN"
180 IF V=0 THEN A$="PROGRAMMENDE"
190 GOSUB 800;:PRINT V;:GOSUB 820;:PRINT;A$
200 IF V=0 THEN 240
210 PRINT
220 IF V=8 THEN V=0:GOTO 180
230 V=V+1:GOTO 100
240 W$=INKEY$:IF W$=""THEN 240
250 IF W$="1" THEN 350
260 IF W$="2" THEN 740
270 IF W$="3" THEN 740
280 IF W$="4" THEN 740
290 IF W$="5" THEN 2570
300 IF W$="6" THEN 1980
310 IF W$="7" THEN 2190
320 IF W$="8" THEN 2400
330 IF W$="0" THEN CLS:NEW
340 IF W$<CHR$(48) OR W$>CHR$(56) THEN 240
350 CLS
360 GOSUB 30:GOSUB 830
370 GOSUB 950
380 Z=Z+1:IF Z>100 THEN 2770
390 ZZ=5:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:B$(Z)=BB$
400 ZZ=6:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:C$(Z)=BB$
410 ZZ=9:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:D$(Z)=BB$
420 ZZ=10:SS=15:EE=22:GOSUB 1650:E$(Z)=BB$
430 ZZ=11:SS=15:EE=22:GOSUB 1650:F$(Z)=BB$
440 ZZ=12:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:G$(Z)=BB$
450 ZZ=16:SS=15:EE=26:GOSUB 1650:H$(Z)=BB$
460 ZZ=16:SS=29:EE=40:GOSUB 1650:I$(Z)=BB$
470 ZZ=19:SS=15:EE=40:GOSUB 1650:L$(Z)=BB$:IF SS<(EE-1) THEN L$(Z)=L$(Z)+"-" ELS
E 480
480 ZZ=20:SS=1:EE=40:GOSUB 1650:L$(Z)=L$(Z)+BB$:IF SS<(EE-1) THEN L$(Z)=L$(Z)+"-
" ELSE 490
490 ZZ=21:SS=1:EE=40:GOSUB 1650:L$(Z)=L$(Z)+BB$
500 LOCATE 3,24:PRINT"EINGABE RICHTIG    (J/N)  ?          ":M$=INKEY$:IF M$=""TH
EN 500
510 IF UPPER$ (M$)="J" THEN 540
520 IF UPPER$ (m$)="N"THEN 530 ELSE 500
530 JJ=Z:GOSUB 580
540 LOCATE 3,24:PRINT"WEITERE EINGABEN    (J/N)   ?          ":M$=INKEY$:IF M$=""
THEN 540
550 IF UPPER$ (M$)="J" THEN LOCATE 3,24:PRINT"                                  ":GOT
O 370
560 IF UPPER$ (M$)="N" THEN 80
570 IF M$<>"N" OR M$<>"n" THEN 540
580 LOCATE 3,24:PRINT"WELCHE POSITION AENDERN  (1-8) ?":M$=INKEY$:IF M$="" THEN
580
```

```
590 IF M$<CHR$(49) OR M$>CHR$(56)THEN 580
600 IF M$="1" THEN GOSUB 1060:ZZ=5:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:B$(JJ)=BB$
610 IF M$="2" THEN GOSUB 1070:ZZ=6:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:C$(JJ)=BB$
620 IF M$="3" THEN GOSUB 1080:ZZ=9:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:D$(JJ)=BB$
630 IF M$="4" THEN GOSUB 1090:ZZ=10:SS=15:EE=22:GOSUB 1650:E$(JJ)=BB$
640 IF M$="5" THEN GOSUB 1100:ZZ=11:SS=15:EE=22:GOSUB 1650:F$(JJ)=BB$
650 IF M$="6" THEN GOSUB 1110:ZZ=12:SS=15:EE=38:GOSUB 1650:G$(JJ)=BB$
660 IF M$="7" THEN GOSUB 1120:ZZ=16:SS=15:EE=26:GOSUB 1650:H$(JJ)=BB$:ZZ=16:SS=2
9:EE=40:GOSUB 1650:I$(JJ)=BB$
670 IF M$="8" THEN GOSUB 1130:ZZ=19:SS=15:EE=40:GOSUB 1650:L$(JJ)=BB$:ZZ=20:SS=1
:EE=40:GOSUB 1650:L$(JJ)=L$(JJ)+BB$:ZZ=21:SS=1:EE=40
:GOSUB 1650:L$(JJ)=L$(JJ)+BB$
680 LOCATE 3,24:PRINT"EINGABE RICHTIG (J/N) ?          ":M$=INKEY$:IF M$="" THEN
680
690 IF UPPER$ (M$)="J" THEN RETURN
700 IF UPPER$ (M$)="N" THEN 580 ELSE 680
710 LOCATE 3,24:PRINT"WEITERE EINGABEN (J/N) ?          ":M$=INKEY$:IF M$="" THEN
 710
720 IF UPPER$ (M$)="J" THEN 460
730 IF UPPER$ (M$)="N" THEN  RETURN ELSE 710
740 CLS:GOSUB 30;:LOCATE 24,4:PRINT" ADRESSEN SUCHEN":GOSUB 20:PRINT:GOSUB 800;:
PRINT" 1 ";:GOSUB 820;:PRINT"NAME"
750 PRINT:GOSUB 800;:PRINT" 2 ";:GOSUB 820;:PRINT"VORNAME"
760 PRINT:GOSUB 800;:PRINT" 3 ";:GOSUB 820;:PRINT"PLZ"
770 PRINT:GOSUB 800;:PRINT" 4 ";:GOSUB 820;:PRINT"WOHNORT"
780 M$=INKEY$:IF M$=""THEN 780
790 IF M$<CHR$(49) OR M$>CHR$(52)THEN 780 ELSE 1810
800 PRINT"     Ä";:RETURN
810 PRINT:GOSUB 20
820 PRINT"Ü---";:RETURN
830 LOCATE 1,5:PRINT"1. NAME      :"
840 LOCATE 1,6:PRINT"2. VORNAME   :"
850 PRINT
860 LOCATE 1,9:PRINT"3. STRASSE   :"
870 LOCATE 1,10:PRINT"4. HAUS NR. :"
880 LOCATE 1,11:PRINT"5. PLZ.     :"
890 LOCATE 1,12:PRINT"6. STADT    :"
900 LOCATE 1,14:PRINT"                     VORWAHL        ANSCHLUSS"
910 LOCATE 27,16:PRINT"/"
920 LOCATE 1,16:PRINT"7. TELEFON  :"
930 LOCATE 1,19:PRINT"8.BEMERKUNG:"
940 RETURN
950 LOCATE 15,5:ZE=23:GOSUB 40
960 LOCATE 15,6:ZE=23:GOSUB 40
970 LOCATE 15,9:ZE=23:GOSUB 40
980 LOCATE 15,10:ZE=7:GOSUB 40
990 LOCATE 15,11:ZE=7:GOSUB 40
1000 LOCATE 15,12:ZE=23:GOSUB 40
1010 LOCATE 15,16:ZE=11:GOSUB 40
1020 LOCATE 29,16:ZE=11:GOSUB 40
1030 LOCATE 15,19:ZE=25:GOSUB 40
1040 LOCATE 1,20:ZE=39:GOSUB 40
1050 LOCATE 1,21:ZE=39:GOSUB 40 :RETURN
1060 LOCATE 15,5:ZE=23:GOSUB 40 :RETURN
1070 LOCATE 15,6:ZE=23:GOSUB 40 :RETURN
1080 LOCATE 15,9:ZE=23:GOSUB 40 :RETURN
1090 LOCATE 15,10:ZE=7:GOSUB 40 :RETURN
1100 LOCATE 15,11:ZE=7:GOSUB 40 :RETURN
1110 LOCATE 15,12:ZE=23:GOSUB 40 :RETURN
1120 LOCATE 15,16:ZE=11:GOSUB 40:LOCATE 29,16:ZE=11:GOSUB 40:RETURN
1130 LOCATE 15,19:ZE=25:GOSUB 40
1140 LOCATE 1,20:ZE=39:GOSUB 40
1150 LOCATE 1,21:ZE=39:GOSUB 40 :RETURN
1160 IF B$(JJ)="C L E A R"THEN 1270
1170 IF JJ>Z THEN 1270
1180 LOCATE 15,5:PRINT B$(JJ)
1190 LOCATE 15,6:PRINT C$(JJ)
1200 LOCATE 15,9:PRINT D$(JJ)
1210 LOCATE 15,10:PRINT E$(JJ)
1220 LOCATE 15,11:PRINT F$(JJ)
1230 LOCATE 15,12:PRINT G$(JJ)
1240 LOCATE 15,16:PRINT H$(JJ)
1250 LOCATE 29,16:PRINT I$(JJ)
1260 LOCATE 15,19:PRINT MID$(L$(JJ),1,25):
PRINT MID$(L$(JJ),26,39):PRINT MID$(L$(JJ),65,39)
```

Programmaufbau:

Zeile	Erklärung
20 - 30	Unterroutine zum Schreiben der Kopfzeile
50 - 70	Initialisieren der Farben und Variablenfelder
80 - 230	Aufbau des Hauptmenues
240 - 340	Abfrage des Hauptmenues
350 - 570	Aufbau der Eingabemaske und Auswertung der INKEY-Routine
580 - 730	Korrekturen im Datensatz
740 - 820	Suchroutine
830 - 940	Eingabemaske auf Bildschirm bringen
950 - 1150	Eingabefelder mit Punkten füllen
1160 - 1270	Erstellten Datensatz in die Eingabemaske einfügen
1290 - 1520	Suchroutine auswerten und gefundene Datensätze editieren
1530 - 1640	Datensatz löschen
1650 - 1970	INKEY-Routine

```
ADRESSVERWALTUNG SCHNEIDER CPC INTERNAT.

1. NAME      : .......................
2. VORNAME   : .......................

3. STRASSE   : .......................
4. HAUS NR.  : .......
5. PLZ.      : .......
6. STADT     : .......................

                 VORWAHL        ANSCHLUSS
7. TELEFON   : ........... / ...........

8.BEMERKUNG: .........................
.......................................
.......................................

  EINGABE RICHTIG    (J/N)   ?
```

```
1270 RETURN
1280 RETURN
1290 FOR JJ=1 TO KK
1300 IF B$(JJ)="C L E A R" THEN 1360
1310 IF NN=1 THEN GOSUB 1380:GOTO 1360
1320 IF M$="1" AND O$=MID$(B$(JJ),1,PP) THEN GOSUB 1380:GOTO 1360
1330 IF M$="2" AND O$=MID$(C$(JJ),1,PP) THEN GOSUB 1380:GOTO 1360
1340 IF M$="3" AND O$=MID$(F$(JJ),1,PP) THEN GOSUB 1380:GOTO 1360
1350 IF M$="4" AND O$=MID$(G$(JJ),1,PP) THEN GOSUB 1380:GOTO 1360
1360 NEXT JJ
1370 GOTO 80
1380  CLS:GOSUB 30:GOSUB 830:GOSUB 950:GOSUB 1160
1390 IF W$="2" THEN 1430
1400 IF W$="3" THEN 1460
1410 IF W$="4" THEN 1490
1420 IF AAA$="1" THEN 3120
1430 LOCATE 3,24:PRINT"ADRESSE AENDERN (J/N) ?          ":N$=INKEY$:IF N$="" THEN
1430
1440 IF UPPER$ (N$)="N" THEN 1460
1450 IF UPPER$ (N$)="J" THEN GOSUB 580 ELSE 1430
1460 LOCATE 3,24:PRINT"WEITERSUCHEN   (J/N) ?          ":N$=INKEY$:IF N$="" THEN 1
460
1470 IF UPPER$ (N$)="J" THEN 1520
1480 IF UPPER$ (N$)="N" THEN 80 ELSE 1460
1490 LOCATE 3,24:PRINT"ADRESSE LOESCHEN  (J/N) ?        ":N$=INKEY$:IF N$="" THEN
1490
1500 IF UPPER$ (N$)="N" THEN 1460
1510 IF UPPER$ (N$)="J" THEN GOSUB 1530:GOSUB 950:GOTO 1460
1520 RETURN
1530 B$(JJ)="C L E A R"
1540 C$(JJ)=""
1550 D$(JJ)=""
1560 E$(JJ)=""
1570 F$(JJ)=""
1580 G$(JJ)=""
1590 H$(JJ)=""
1600 I$(JJ)=""
1610 J$(JJ)=""
1620 K$(JJ)=""
1630 L$(JJ)=""
1640 RETURN
1650 BB$=""
1660 OOO=SS
1670 BB$=""
1680 LOCATE SS,ZZ:PRINT CHR$(143):AA$=INKEY$
1690 IF AA$="" THEN 1680
1700 IF AA$=CHR$(127) THEN LOCATE SS,ZZ:IF AA=EE THEN PRINT CHR$(128) ELSE PRINT
 CHR$(46):IF SS=OOO THEN 1670 ELSE SS=SS-1:GOTO 1710
1710 IF AA$=CHR$(127) THEN BB$=LEFT$(BB$,(LEN(BB$)-1)):GOTO 1680
1720 IF AA$=CHR$(13) THEN LOCATE SS,ZZ:PRINT CHR$(46):GOTO 1800
1730 IF SS=EE THEN ZZZ=1
1740 IF AA$=CHR$(13) THEN ZZZ=ZZZ+1
1750 IF ZZZ=1 THEN LOCATE SS,ZZ:PRINT CHR$(143):ZZZ=0:GOTO 1680
1760 IF ZZZ=2 THEN LOCATE SS,ZZ:PRINT CHR$(128):GOTO 1800
1770 BB$=BB$+AA$
1780 LOCATE SS,ZZ:PRINT AA$
1790 SS=SS+1:GOTO 1680
1800 ZZZ=0:LOCATE EE,ZZ:PRINT CHR$(128):RETURN
1810 CLS:GOSUB 30
1820 IF W$="2" THEN LOCATE 20,4:PRINT"ADRESSE AENDERN"
1830 IF W$="3" OR W$="5" THEN LOCATE 20,4:PRINT"ADRESSEN SUCHEN"
1840 IF W$="4" THEN LOCATE 20,4:PRINT"ADRESSEN LOESCHEN"
1850 FOR I=1 TO 40:PRINT CHR$(154);:NEXT I
1860 IF M$="1" THEN LOCATE 4,9:PRINT"NACHNAME     :"
1870 IF M$="2" THEN LOCATE 4,9:PRINT"VORNAME     :"
1880 IF M$="3" THEN LOCATE 4,9:PRINT"PLZ      :"
1890 IF M$="4" THEN LOCATE 4,9:PRINT"WOHNORT :"
1900 LOCATE 19,9:INPUT O$
1910 NN=INSTR(1,O$,"*")
1920 IF NN=1 THEN KK=Z:GOTO 1290
1930 IF NN=0 AND LEN(O$)<2 THEN KK=2:PP=LEN(O$):GOTO 1290
1940 IF NN=0 AND LEN(O$)>1 THEN KK=Z:PP=LEN(O$):GOTO 1290
1950 IF O$="" THEN 80
1960 O$=MID$(O$,1,NN-1)
1970 PP=LEN(O$):KK=Z:GOTO 1290
```

```
ADRESSVERWALTUNG SCHNEIDER CPC INTERNAT.

        [ 1 ]---ADRESSEN EINGEBEN
        [ 2 ]---ADRESSEN AENDERN
        [ 3 ]---ADRESSEN SUCHEN
        [ 4 ]---ADRESSEN LOESCHEN
        [ 5 ]---ADRESSEN AUSDRUCKEN
        [ 6 ]---ADRESSEN SPEICHERN
        [ 7 ]---ADRESSEN LADEN
        [ 8 ]---ADRESSEN SORTIEREN
        [ 0 ]---PROGRAMMENDE
```

Fortsetzung in Schneider CPC International 5/85

Cpc-Junior

Für die Jüngsten unter den Computer-Freaks:

```
         CPC-JUNIOR MINI ORGEL
-----------------------------------
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]
[1][2][3][4][5][6][7][8][9]
```

Hallo Kinder!

Wir haben wieder ein tolles Programm für Euch geschrieben!

Erinnert Ihr Euch noch?
Letzten Monat haben wir ein tanzendes Männchen auf den Bildschirm gebracht. Was noch fehlte, war die entsprechende Musik dazu.
Diesmal haben wir etwas ganz tolles vor!
Wir programmieren eine Orgel, mit der Ihr dann Eure Melodien spielen könnt.
Viel Spaß beim Programmieren und Musik machen!

```
10 REM *************
**********
20 REM * WERNERS SHO
RTY NR.1 *
30 REM *************
**********
40 MODE 1
50 REM * KLAVIATUR M
ALEN *
60 PEN 2: LOCATE 8,8
:PRINT"   CPC-JUNIOR
 MINI ORGEL"
70 PEN 3: LOCATE 8,9
:PRINT"-------------
----------------"
80 PEN 1: LOCATE 8,1
0:PRINT"[ ][ ][ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ]"
90 LOCATE 8,11:PRINT
"[ ][ ][ ][ ][ ][ ][
 ][ ][ ]"
100 LOCATE 8,12:PRIN
T"[ ][ ][ ][ ][ ][ ]
[ ][ ][ ]"
110 A$="[1][2][3][4]
[5][6][7][8][9]"
120  LOCATE 8,13:PRI
NT A$
130 REM * TASTUR ABF
RAGEN *
140 TON$=INKEY$:IF T
ON$="" THEN 200
150 IF ASC(TON$)<49
OR ASC(TON$)>57 THEN
 200
160 REM * TON ERZEUG
EN *
170 SOUND 1,VAL(TON$
)*100,10
180 REM * KLAVIATUR
ERNEUERN *
190 MID$(A$,(VAL(TON
$)*3-1),1)="X"
200  LOCATE 8,13:PRI
NT A$:GOTO 80
```

Zeile 10,20,30: Hier wird der Name und Autor des Programmes festgehalten.

Zeile 40: Der Modus 1 wird festgelegt, das heißt 40 Zeichen/Zeile.

Zeile 50 – 100: Das Klavier Keyboard wird auf dem Bildschirm dargestellt.

Zeile 110: In der Variablen A$ steht die Belegung der Klaviertasten.

Zeile 120: Die Variable A$ wird an Bildschirmposition 8,13 geschrieben.

Zeile 130,140: Hier wird die Tastatur abgefragt. Ist keine Taste gedrückt, soll der Computer nach Zeile 200 gehen.

Zeile 150: Wurde eine andere Zeile als 1,2,3,4,5,6,7,8 oder 9 gedrückt, so geht der Computer nach Zeile 200.

Zeile 160,170: Es wird ein, der gedrückten Taste entsprechender, Ton erzeugt.

Zeile 180,190: Die gedrückte Taste wird in der Variablen A$ mit einem X gekennzeichnet.

Zeile 200: Die gekennzeichnete Variable A$ wird auf dem Bildschirm geschrieben und der Computer geht zurück nach Zeile 80 und beginnt den Vorgang ab diesem Programmpunkt von vorn.

Neues für den Schneider CPC 464

Zwei neue Produkte für den Schneider CPC werden auf dem englischen Markt angeboten. Von Skywave Software gibt es nun Forth und eine erweiterbare RS-232-Schnittstelle.

Die Forth-Version 1.11 unterstützt dabei auch die Grafik- und Soundprogrammierung. Forth ist voll kompatibel mit dem Kassetteninterface, erlaubt die Abspeicherung in verschiedenen Geschwindigkeiten und hat einen eingebauten Editor. Im Preis inbegriffen, der Forth-Decompiler Spell, der den Anwender beim Programmieren unterstützt. Der Preis liegt mit £ 15 *(rund 60,– DM)* in einem erschwinglichen Bereich.

Das steckbare RS-232-Interface eröffnet den Anschluß vieler Erweiterungen an den CPC 464. Es besteht die Möglichkeit, aus acht verschiedenen Baud-Raten *(von 75 - 9600 Baud)* zu wählen. Somit wird auch der Anschluß von Modems ermöglicht, dem CPC öffnet sich eine „neue" Welt.

Das Interface kostet in England rund £ 60, inklusive Dokumentation und Treiber-Software.

Zeitschrift auf Kassette



Der englische Software-Verlag Argus Press bietet neuerdings die „CPC 464 Computing" an; eine Zeitschrift auf Kassette für den Schneider Computer. Die alle 2 Monate erscheinende Kassette ist allerdings unübersichtlich aufgebaut, der Inhalt gibt nicht sehr viel her und die Programme sind durchweg primitiv. Allerdings erspart man sich das Abtippen der Programme, was auch nicht unbedingt ein Vorteil sein muß.

Schwierig wird es, wenn man z.B. mal ein paar Seiten zurückblättern will, denn die Kassette muß dann wieder umgespult werden. Für umgerechnet ca. DM 16,– (ohne Begleitheft) wird nur sehr wenig geboten.

5 1/4"-Disketten-Station für den Schneider CPC 464

Die englische Firma Timatic Systems hat als Alternative zum 3"-Laufwerk eine 5 1/4"-Floppy entwickelt. Diese kann allerdings nur als zweites Drive angeschlossen werden, das 3"-Format als Drive Nr. 1 ist auch weiterhin notwendig.

Nick Young, Pressesprecher von Timatic, erklärte uns: *„Es gibt mehr Software auf dem 5 1/4"-Format, die Anwender unseres Systems werden gerade im Bereich der Anwendungssoftware mehr Auswahl haben. Darunter fällt selbstverständlich auch die gesamte CP/M-Software".*

Der neuen Floppy sollen zahlreiche Hilfsprogramme und Utilities beiliegen, unter anderem auch Anleitungen zu Microsoft-BASIC, ASM usw.

„Wir hoffen, mit diesem System bald Software anzubieten, die den Betrieb eines Modems mit dem CPC ermöglicht", sagte Young weiter.



CPC-Software jetzt auch auf Diskette

Was sich zur Zeit auf dem englischen Software-Markt tut, ist schon ein reines Vergnügen. Weit über 500 Programme werden für den CPC 464 angeboten. Jetzt kommt auch die erste Disketten-Software. Amsoft hat seine erfolgreichen Spiele wie Hunchback, Harrier Attack, Punchy usw. bereits auf die kleinen Scheiben gebracht und eine große Anzahl ist noch in Vorbereitung. Mit dem Einsatz der Disketten-Laufwerke eröffnen sich für Anwender und Spielefreaks völlig neue Möglichkeiten. Programme können bis zu 170 KB lang sein und in Blöcken eingeladen werden. So wird es künftig jede Menge Levels in den CPC-Spielen geben. Adventures werden wesentlich interessanter und auch die Anwenderprogramme können weitaus mehr Daten verarbeiten.

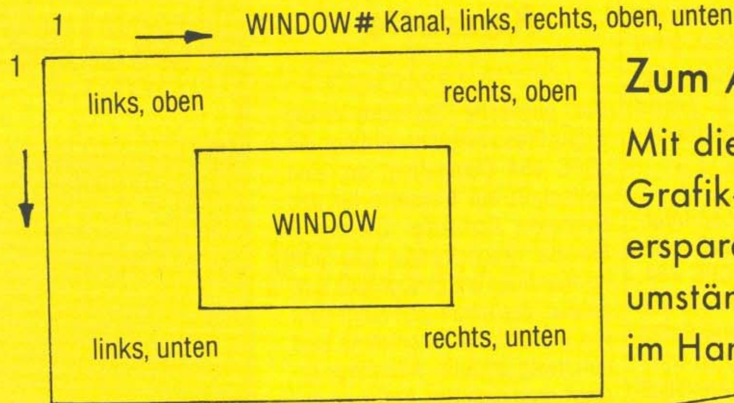
Bleibt zu hoffen, daß dieses reichhaltige Angebot auch bei uns zu begutachten ist. □

TASWORD nun auch für den CPC

Die englische Firma Tasman Software bringt das leistungsstarke Textverarbeitungsprogramm Tasword für den Schneider CPC 464 auf den Markt. Tasword wurde bereits sehr erfolgreich für Sinclairs ZX Spectrum vertrieben. Es gilt als das leistungsstärkste Textverarbeitungsprogramm für diesen Rechner. Dieses Programm ist mit unzähligen Funktionen wie z.B. Text formatieren, unterstreichen und verschiedenen Schriftarten ausgestattet. Die auf den Benutzer abgestimmten Hilfsübersichten machen das Programm sehr anwenderfreundlich.

Tasword wird nach Herstellerangaben auch bald bei uns zu kaufen sein.

Referenzkarte: Grafik



WINDOW-Koordinaten

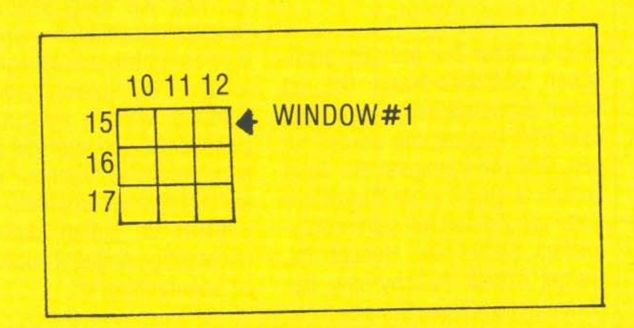
Zum Ausschneiden und Sammeln

Mit dieser kompletten Grafik-Referenzkarte ersparen Sie sich das umständliche Blättern im Handbuch!

Mode	Nr.	links	rechts	oben	unten
0	0 – 7	1 → 20	1 → 20	1 – 25	1 – 25
1	0 – 7	1 → 40	1 → 40	1 – 25	1 – 25
2	0 – 7	1 → 80	1 → 80	1 – 25	1 – 25

WINDOW-Parameter

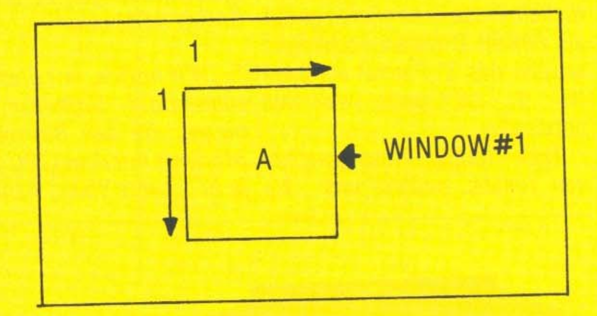
Hüten Sie sich vor der folgenden Falle:
WINDOW#1, 10, 12, 15, 17 ergibt ein Textfenster von 3 x 3 Zeichengröße, und nicht wie angenommen 2 x 2!



Jedes Textfenster ist abhängig von seiner Kanalnummer.

INPUT CLS PRINT LOCATE PAPER PEN TAG	Alle diese Befehle können den #:Kanal benutzen, um ein Textfenster anzusprechen.

Der Locate-Befehl arbeitet für jedes Textfenster in exakt dem gleichen Weg wie auf dem ganzen Screen, gemessen von der oberen linken Ecke.



LOCATE #1, 2, 2: PRINT#1 "A"

Jedes Textfenster agiert wie ein Mini-Screen unabhängig. Es scrollt, wenn das Textfenster voll ist, den Text aufwärts und die oberen Zeilen verschwinden.

Das spezielle WINDOW#0:

1. Wenn keine bestimmte Kanal-Nummer angegeben oder in ein nichtdefiniertes Textfenster geschrieben wird, so wird automatisch WINDOW#0 gesetzt.
2. Es füllt den ganzen Screen (ausgenommen Sie ändern es).
3. Alle System-Meldungen benutzen WINDOW#0.

WINDOW SWAP stream, stream
Textfenster bestimmen.
Beispiel:
WINDOW#3, 5, 7, 9, 12: WINDOW SWAP 0,3
bedeutet, daß alle Meldungen im kleineren Textfenster erscheinen.

EDV-Berufe

Voraussetzungen, Ausbildung, Möglichkeiten

Wer heutzutage die Stellenangebote in den Zeitungen betrachtet, findet immer häufiger Berufe wie Operator, Systemprogrammierer, Anlagentechniker usw.
EDV-Fachkräfte werden häufig gesucht und nicht zuletzt ist die Vergütung der Tätigkeit meist überdurchschnittlich. Wir stellen Ihnen zwei weitere Ausbildungsberufe vor:

Mathematisch-technischer Assistent/ Mathematisch-technische Assistentin

Dauer der Ausbildung:
2 1/2 Jahre

Voraussetzungen:

Abitur (im Einzelfall auch Fachoberschule bei besonderer Begabung in Mathematik)

Ausbildung:

Wechsel von Theorie und Praxis
Abschluß vor der IHK

Ausbildungsinhalte:

Mathematische Grundlagen (Zahlensysteme, Lineare und Boolesche Algebra, Analysis.)

- Numerische Mathematik (Approximation, Interpolation, Eigenwertprobleme, Numerische Quadratur)
- Programmierung (Programmiersprachen, Betriebssysteme, Compiler, Dateiorganisation, Arbeit an DV–Anlagen)

Anforderungen:

- Konzentrations- und Merkfähigkeit
- Logisch analytisches Denken
- Ausdauer und Belastbarkeit
- Systematisches, präzises Arbeiten

Mögliche Tätigkeitsbereiche:

Wissenschaftliche Institute, Industriebetriebe, Großhandel, Banken, Versicherungen, Behörden usw. Mathematisch-technische Assistenten helfen bei der Lösung von Problemen aus Technik, Wissenschaft und Wirtschaft. Überall dort, wo mit DV-Anlagen gearbeitet wird, sind die Einsatzbereiche der Mathematisch-technischen Assistenten.

Sie unterstützen Informatiker, Mathematiker, Ingenieure, Naturwissenschaftler in ihrer Arbeit, lösen aber auch selbständig Teilaufgaben.

Aufstiegsmöglichkeiten:

Operator, Programmierer, Sachbearbeiter, Dipl.-Informatiker (FH)

Technischer Assistent Informatik/ Technische Assistentin Informatik

Ausbildungsdauer:

18 Monate

Voraussetzungen:

Abitur oder Zulassung zum Langzeitstudium Mathematik oder Informatik. Ausländer müssen den Nachweis erbringen, daß das ausländische Abitur zum Langzeitstudium an einer deutschen Uni berechtigt. Der Nachweis des erfolgreichen Abschlußes eines Studienkollegs oder bestandener Feststellungsprüfung reicht ebenfalls aus.

Ausbildungsinhalt:

Nach Abschlußprüfung kann der Titel „staatlich geprüfter technischer Assistent Informatik" geführt werden.
Der Unterricht wird zum Teil in der Klasse, zum anderen im Rechenzentrum erteilt.

- Allgemeine Kenntnisse (Religion, Politik)
- Berufsbezogene Theorie (Mathematik, Wirtschaftslehre, Betriebssysteme, Compiler, Programmieren in Assembler, Cobol und FORTRAN)
- freier Wahlbereich
- Anwendungsbezogene Kenntnisse (Probleme aus Naturwissenschaft, Medizinische DV, Wirtschaftsinformatik, Simulation)

Mögliche Tätigkeitsbereiche:

Aufgaben bei der Herstellung oder Anwendung von Software. Problemlösung- und Einsatz von Hilfsmöglichkeiten.

Software Software Software



in London ein voller Erfolg

Vom 17. – 19. Februar richteten sich alle Augen nach England, genauer gesagt London. Anlaß war die zweite LET-Show, Englands größte und bedeutendste Software-Ausstellung für den Fachhandel. Privaten Anwendern war der Zutritt allerdings verwehrt.
Ihre CPC International war für Sie dabei. Hier unser Stimmungsbericht:



LET '85 in der riesigen Olympia-2 Halle von London, das bedeutet, Software über Software. Im großen und ganzen war wirklich nur Software zu sehen, vereinzelt wurde auch einiges Zubehör angeboten. Das Spektrum der angebotenen Programme war deutlich auf den Unterhaltungsbereich abgestellt, vorrangig wurde Software für Spiele-Freaks gezeigt.
Die LET ist schon eine feste Größe, nicht nur für die englischen Händler, geworden. Viele orderten bereits für die kommenden Monate ihre Einkäufe.
Es wird eine Menge neuer Software geben, auch für den Schneider CPC 464, der ja in England sehr erfolgreich unter der Bezeichnung Amstrad vertrieben wird. Die Software-Hersteller haben sich wirklich etwas einfallen lassen und werden 1985 mit einigen Überraschungen aufwarten. Nicht nur die erfolgreichen Commodore, Atari- und BBC-Programme des Jahres 1984 wie Hunchback, Survivor, Pipeline und Ghostbusters wird es bald für den CPC 464 geben, sondern eine Fülle von neuen Schneider-Programmen. Bekannte Software-Häuser wie Anirog (Flight Path 737), Task Set (Jammin')

Software Software

Software Software

und Artic (3-D Combat Zone) folgen immer mehr dem Trend, Computerspiele für verschiedene Systeme anzubieten. Sollte ein Programm erfolgreich werden, kommen so alle Computer-Fans schnellstens in den Genuß dieser Software.
Die Spieler können sich schon jetzt die Hände reiben!
Natürlich konnte man neben den Spielen auch Anwenderprogramme sehen. Hier fiel uns zunächst das Angebot von HISOFT auf, die mit PASCAL, einem Zeichengenerator, einem Compiler und Assembler für den CPC 464 angetreten waren. Diese Programme waren bereits als Spectrum-Version sehr erfolgreich.
Von Database Software haben wir das Programm Mini-Office mitgebracht. Eine ausführliche Review dieses Programmes finden Sie in diesem Heft.
Für uns keineswegs überraschend wurden daneben sehr viele Lernprogramme, überhaupt Software für Kinder, angeboten.

Der CPC 464 hat in England (wir berichteten) ernsthafte Ambitionen, als Schul- bzw. kompakter Lern-Computer dem BBC (Acorn) den Rang abzulaufen.
Ein weiterer Schwerpunkt kristallisierte sich mit den angebotenen Abenteuer-Programmen heraus. Die sogenannten Adventures sind Text/Grafik-Abenteuer, die Konzentration, Phantasie und Logik vom Spieler verlangen.
So wird es bald weitere, aufregende Abenteuer mit faszinierender Grafik für den CPC geben. Unter anderem sind dies ZORAKK von Icon-Software, Catacombs und Soul Gem of Martek von Anirog, Jewels of Babylon von Interceptor und viele andere mehr.
Wir haben für Sie jede Menge neueste Software und Zubehör aus England mitgebracht, die wir Ihnen in unseren nächsten Ausgaben vorstellen werden.

Was aber gab es an Zubehör für den Schneider CPC?

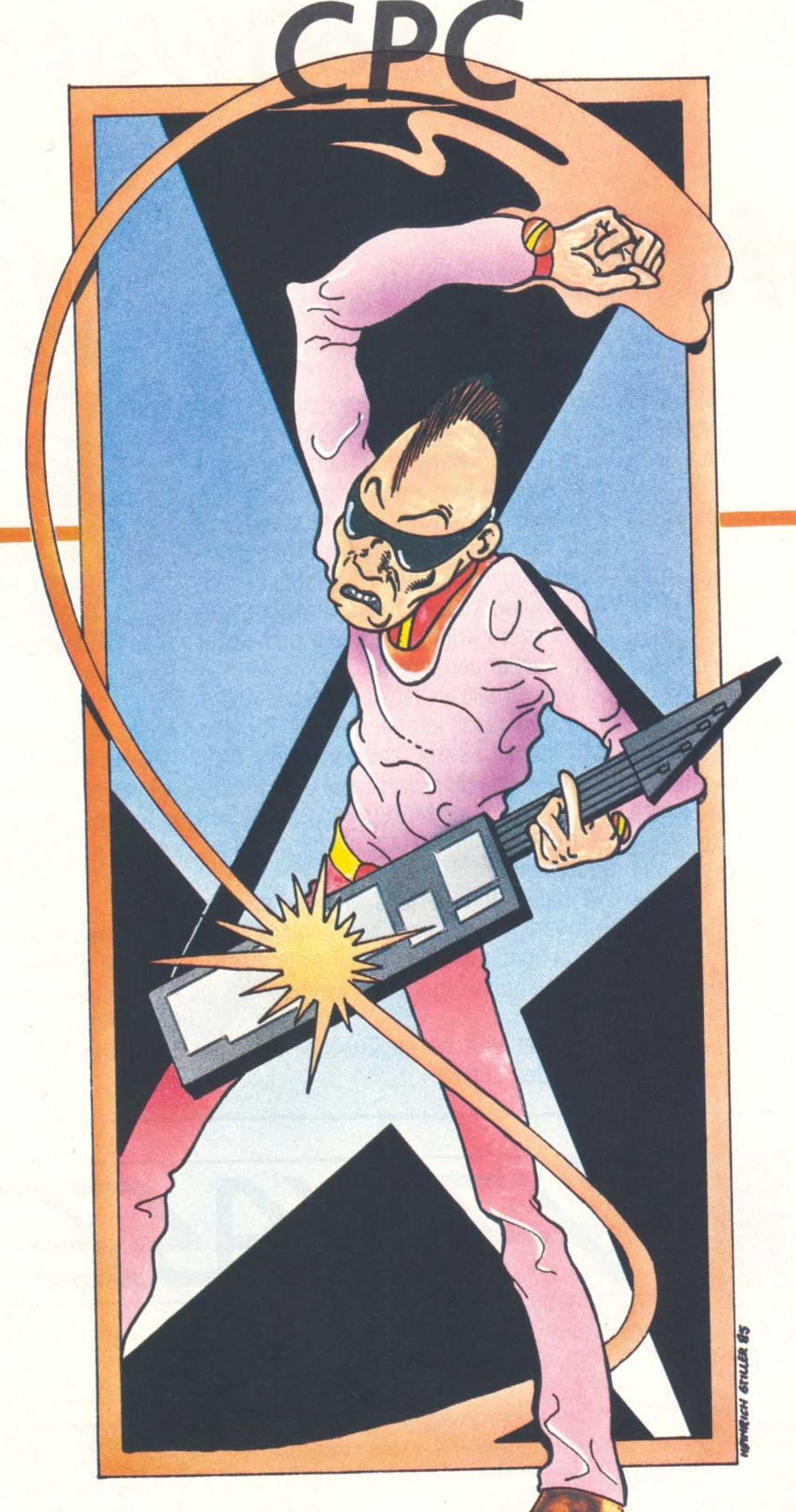
Nun, da waren einige tolle Dinge zu sehen, die sich aber in der großen Software-Masse regelrecht verloren.
Die Zubehör-Firma dk'tronics zeigte einen Lightpen für den CPC, der, entgegen einigen anderen Versionen, auch wirklich funktioniert. Der Sprachsynthesizer fand ebenfalls großen Anklang. Der Messe-Stand von dk'tronics fiel allein durch reges Besucherinteresse ins Auge.

Abschließend läßt sich sagen, auch die LET' 85 war großartig organisiert und ein voller Erfolg. Für das Jahr 1985 werden gute Umsätze prophezeit, einen Teil hiervon wird sich der CPC 464 sichern können.

Für keinen anderen Computer laufen derzeit die Software-Produktionen so auf Hochtouren, den Sinclair- und BBC-Computern hat er längst den Rang abgelaufen!

□

Sound mit dem CPC



Teil II

Erinnern Sie sich noch? Sound 1,200,100,5 erzeugt eine Note auf Kanal A(1), mit der Tonhöhe 200, der Lautstärke 5 und das für die Dauer einer Sekunde(100).
Letzten Monat beschäftigten wir uns mit dem Sound-Befehl und seinen Parametern. Dabei haben wir bereits einfache Töne gespielt. Diesmal wollen wir schon etwas anspruchsvoller werden. Wir wenden uns der Lautstärken-Hüllkurve zu. Das entsprechende Kommando heißt env wie Envelope. Dieser Befehl hat normalerweise vier Parameter: die Hüllkurvennummer, Anzahl Schritte, Schrittamplitude, Schrittzeit. Sie sollten bis hierhin alles verstanden haben, sonst kommen Sie beim weiteren Lehrstoff in Schwierigkeiten, weil dies die Grundlage für die Tonerzeugung ist.

Sie werden sich sicherlich fragen, was überhaupt eine Lautstärken-Hüllkurve ist. Wenn wir eingeben:

Sound 1,200,100,5

so ertönt ein ziemlich lauter Ton. Die Lautstärke bleibt während des Abspielens immer konstant, kann aber in der Realität durchaus schwanken. Man spricht hier von gedämpften Schwingungen, die z.B. beim Anschlag einer Stimmgabel oder einer Saite entstehen. Der Ton hat am Anfang eine maximale Amplitude und schwillt dann langsam ab. Um dies auch auf dem CPC 464 zu simulieren, benutzt man die Lautstärken-Hüllkurve.

Probieren wir das einmal aus:

ENV 1,5,2,20

Damit sei im Moment nur gesagt, daß wir dabei die Lautstärken-Hüllkurve Nr. 1 definiert haben. Hören wir uns gleich den Effekt an:

Sound 1,200,100,5,1

Wir hören einen Ton, der immer lauter wird. Er spielt zwar nur für eine Sekunde,

	Kanal	Tonhöhe	Dauer	Lautstärke		Lautstärke Hüllkurve
				mit Hüllkurve	ohne Hüllkurve	
Bereich	1=A 2=B 4=C	0 bis 4095	1 bis 32767	0 bis 7	0 bis 15	0 bis 15
Standard				4	12	0

Abbildung I

der Unterschied ist aber deutlich zu hören. Man kann bis zu 15 Hüllkurven programmieren. Die Nummer der geforderten Hüllkurven-Nummer wird als fünfter Parameter hinter den Sound-Befehl gestellt. Aus dieser Tatsache ergeben sich Unmengen von Variierungsmöglichkeiten der Klangerzeugung. Doch bevor wir hier in die Einzelheiten gehen, muß ich erst noch einmal etwas klarstellen. Wie Sie sich erinnern, haben wir gelernt, daß die Lautstärke von 0 – 7 variieren kann und einen Standardwert von 4 hat. Das ist zwar richtig, gilt aber nicht für die Verwendung des Envelope-Kommandos, denn hier kann zwischen 0 und 15 gewählt werden, wobei sich allerdings an der maximalen Lautstärke nichts ändert. So entspricht die Lautstärke 15 exakt der maximalen Lautstärke 7 des Sound-Befehls. Abbildung II zeigt die Parameter des Envelope-Kommandos. Jetzt kommt die Programmierung einer Lautstärken-Hüllkurve; ein nicht immer einfaches Unterfangen. Wir haben ja bereits eine Hüllkurve programmiert. Diese wird solange im Speicher abgelegt, bis sie umdefiniert oder der Computer abgeschaltet wird. Doch um sicherzugehen tippen wir noch einmal

ENV 1,5,2,20

ein. Dabei kann dieser Befehl allein keinen Ton erzeugen, dafür ist der Sound-Befehl zuständig. Der Befehl

Sound 1,200,100,5,1

produziert also eine, sich in der Lautstärke, ändernde Note. Wenn wir einmal ganz genau hinhören, so können fünf Veränderungen während der Spieldauer festgestellt werden.

Die Lautstärke fällt oder steigt dabei in kleinen Schritten, nicht kontinuierlich. Nun zu den Parametern des Envelope-Kommandos

Wertebereich	Nummer N	Anzahl der Schritte P	Änderung der Lautstärke pro Schritt Q	Schrittzeit R
Range	0 to 15	0 to 127	−128 to 127	0 to 255

Abbildung II

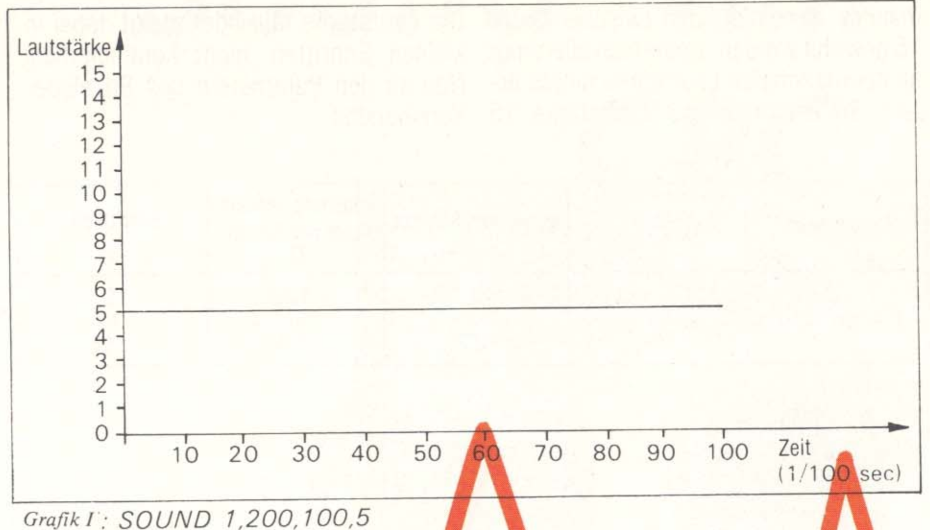
ENV N,P,Q,R

N gibt die Nummer der definierten Hüllkurve an. Insgesamt können 15 verschiedene definiert werden. Der nächste Parameter (P) gibt die Anzahl der Schritte an, die in einer Zeiteinheit erreicht werden sollen. Es können maximal 127 Schritte erreicht werden. In unserem Beispiel von vorhin waren es 5 Schritte pro Sekunde.

Der Parameter Q beschreibt die Schrittamplitude, so wird die Differenz zwischen den einzelnen Lautstärken festgelegt. Die Amplitude einer Schwingung ist der Maximalausschlag aus der Ruhelage, wobei auch hier die maximale Lautstärke = 15 ist. Ein einzelner Schritt kann beim CPC jedoch von -128 bis +127 variieren, so daß hiermit hervorragende Klangeffekte erzielt werden können. Die Schrittzeit R legt die Pausenzeit zwischen den einzelnen Schritten fest, der Wertebereich geht von 0 bis 255. Die Zeiten werden in hundertstel Sekunden gemessen, die längste Pause zwischen den einzelnen Schritten beträgt also 2,55 Sekunden.

Die Grafik I veranschaulicht deutlich die Effekte von unserem Beispiel:

Sound 1,200,100,5



Grafik I: SOUND 1,200,100,5

Wie klar zu erkennen ist, bleibt die Lautstärke während der Spieldauer (1 Sek.) des Tones konstant. Nun wieder zu unserem Envelope-Kommando ENV 1,5,2,20 *(dies müßte eigentlich noch im Speicher stehen, oder haben Sie etwa ausgeschaltet?)*. Wir geben nun ein:

Sound 1,200,100,5,1

Grafik II zeigt nun die Auswirkungen, die Lautstärke wird während einer Sekunde fünfmal um 2 erhöht. Also wird alle 20/100 Sekunden die Lautstärke hochgesetzt, beginnend von 7 bis schließlich der Maximalwert 15 erreicht ist.
Jetzt gehen wir einen Schritt weiter und definieren eine zweite Lautstärken-Hüllkurve:

ENV 2,5,1,20

Wollen Sie sich das mal anhören? Nun, dann tippen Sie

Sound 1,200,100,5,2

ein. Die Lautstärken-Hüllkurve Nr. 2 wird wieder mit dem letzten Sound-Parameter aufgerufen. Der Ton hört sich fast gleich dem mit ENV 1 an, wird aber nicht so laut: Wenn Sie den Unterschied nicht gehört haben, geben Sie beide Sound-Befehle noch mal ein und vergleichen direkt. Mit der Lautstärken-Hüllkurve kann die Lautstärke nicht nur schrittweise zunehmen, auch der Fall der Lautstärke kann definiert werden. Um dies zu verdeutlichen, programmieren wir eine dritte Hüllkurve:

ENV 3,5,-1,20

und rufen diese mit

Sound 1,200,100,5,3

auf. Jetzt wird es schon interessanter. Sie merken, daß bereits jetzt einige schöne Varianten offenstehen.

Nun definieren wir noch eine vierte Lautstärken-Hüllkurve

ENV 4,5,-2,20

und hören uns das diesmal mit

Sound 1,200,100,14,4

an.
Toll, was man mit ENV-Definition für Möglichkeiten hat! In diesem Beispiel beginnt der Ton mit der Lautstärke 14 und nimmt in Zweierschritten ab. Versuchen Sie doch mal ein wenig zu experimentieren, das gibt Programmier-Sicherheit und macht Spaß.

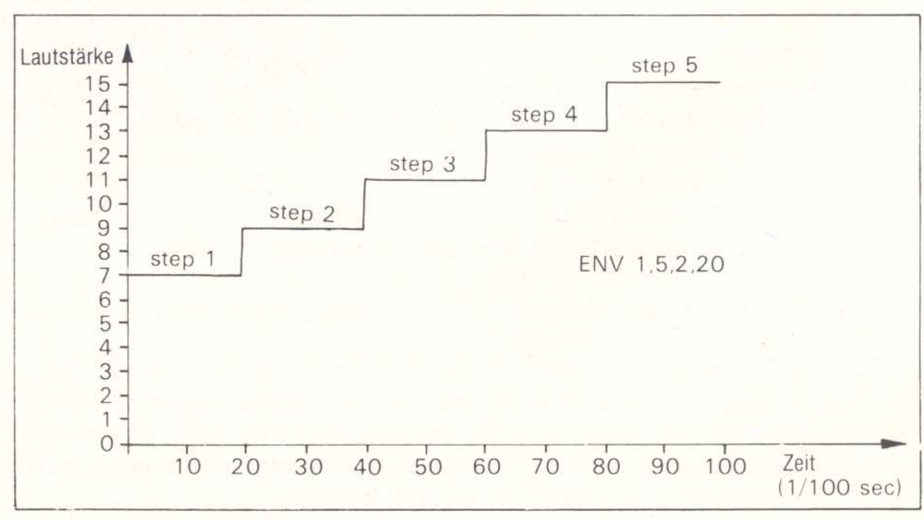
In unseren Beispielen wurde der Ton immer für eine Sekunde gespielt, und nahm alle 20/hundertstel Sekunden zu oder ab. Was passiert aber, wenn die Anzahl der Schritte einer solchen Hüllkurve größer oder kleiner als eine Sekunde ist? Dazu definieren wir Hüllkurve 1 neu:

ENV 1,5,2,10

Wir haben jetzt 5 Schritte, die alle 10/hundertstel Sekunden eine Veränderung der Lautstärke bewirken. Die Gesamtzeit errechnet sich aus der Multiplikation von R * P, Anzahl mal Schrittzeit, in diesem Fall haben wir also 0,5 Sekunden. Der Ton soll aber dennoch für eine Sekunde gespielt werden:

Sound 1,200,100,5,1

Die Lautstärke erreicht bereits sehr schnell (0,5 Sek.) das Maximum und ver-



Grafik II: SOUND 1,200,100,5,1

bleibt für den Rest der Spieldauer an diesem Wert. Wieder eine schöne Variante für effektvolle Soundprogrammierung.

Hören wir uns mal die andere Möglichkeit an, und definieren

ENV 2,5,1,20

um, und spielen diese mit

Sound 1,200,50,5,2

ab. Es ertönt der altbekannte Ton, jedoch in seiner Intensität um die Hälfte reduziert. Was aber geschieht, wenn zu viele Schritte in einer Hüllkurve sind?
Dazu definieren wir

ENV 1,10,2,20

und schon haben wir 10 Schritte von je 20/hundertstel Sekunden, was eine Zeit von 2 Sekunden ergibt. Wenn wir das mit

Sound 1,200,100,5,1

aufrufen, dauert der Ton trotzdem nur eine Sekunde, er wird quasi „abgeschnitten". Mit

ENV 1,2,2,20

verdeutlichen wir uns den umgekehrten Fall. Jetzt sind es 2 Schritte, die maximale Lautstärke ist bereits nach 0,4 Sekunden (2x20/hundertstel Sek.) erreicht, so daß für 0,6 Sekunden der Wert konstant bleibt. Schauen wir uns nun noch mal die Abbildung I an. Wird eine Lautstärken-Hüllkurve programmiert, liegt der Wertebereich für die Lautstärke von 0 – 15. Was geschieht, wenn der Wert nun über 15 hinausgeht? Versuchen wir

ENV 5,5,3,20

und anschließend

Sound 1,200,100,5,5

Der Ausgangswert für die Lautstärke ist also 6. Im ENV-Befehl haben wir nun fünfmal eine Erhöhung um 3 programmiert. Bereits nach dem vierten Schritt hatte die Lautstärke den unzulässigen Wert von 17 erreicht und fängt dann automatisch bei 0 wieder an.
Mit

ENV 6,5,-3,20

und

Sound 1,200,100,5,6

passiert das gleiche, nur umgekehrt. In jedem Schritt wird die Lautstärke um 3 herabgesetzt und springt, wenn sie den unzulässigen Wert erreicht hat, unweigerlich auf den maximalen Wert.
Haben Sie alles verstanden? Wenn nicht, dann lesen Sie bitte noch einmal in aller Ruhe nach, für die Soundprogrammierung gilt das bisher Erlernte als Grundlage. Wir haben jetzt schon einige schöne Effekte erzielt, für die Simulation von realen Tönen fehlt aber noch einiges. Ein Ton kann durchaus schwanken, d.h. anschwellen, abschwellen und wieder anschwellen. Um dies zu erreichen, benötigen wir allerdings mehr als die vier ENV-Parameter N,P,Q,R. Diese gelten als Grundparameter und sind für die Änderung der Lautstärken-Hüllkurve unerläßlich. Um aber auch reale Effekte zu erzielen, können diese noch einmal unterteilt werden, so daß insgesamt 16 Parameter bestimmt werden können. Lassen Sie sich von der großen Anzahl nicht erschrecken, es ist gar nicht so schwierig. Die vollständigen Parameter sind dann

ENV N,P1,Q1,R1,P2,Q2,R2,P3,Q3,R3, P4,Q4,R4,P5,Q5,R5

Der Envelope-Befehl ist also in 5 Sektoren unterteilt, wovon jeder den Sound-Befehl in unterschiedlicher Weise beeinflussen kann (siehe Abb. III). Es müssen natürlich nicht sämtliche 16 Parameter angegeben werden, sonst hätten unsere Beispiele von vorhin nicht funktioniert. Lassen Sie uns nun einen Ton erzeugen, der in seiner Lautstärke steigt, fällt und wieder steigt.

ENV 1,5,2,30,5,-2,20,5,2,20

Wir haben somit 3 Sektoren, wobei im ersten in 5 Schritten die Lautstärke jeweils um 2 erhöht wird. Im zweiten Sektor wird sie dann wieder um 2 erhöht und im dritten wieder um 2 verringert.
Geben Sie

Sound 1,200,300,5,1

ein, und überzeugen Sie sich. Das ist doch schon ein toller Effekt, und auch gar nicht schwer zu verstehen, oder?!
Sie sollten auf jeden Fall mit der Programmierung der Lautstärken-Hüllkurve experimentieren. Das Listing auf der folgenden Seite wird Ihnen dabei helfen. Bis zur nächsten Ausgabe werden Sie sicherlich schon die schönsten Varianten entdeckt haben.
Viel Spaß! (SR)

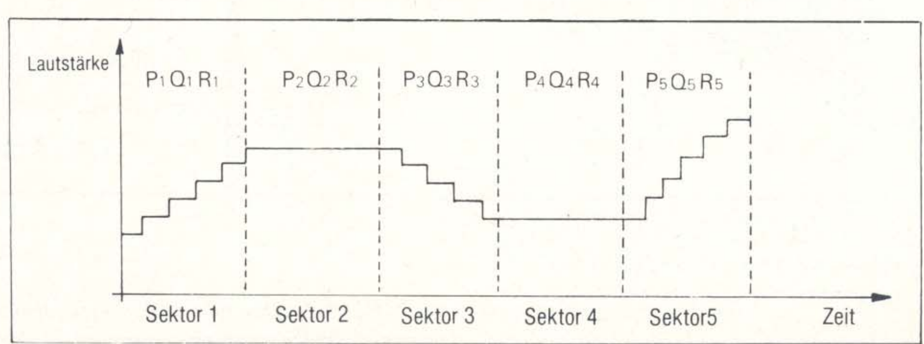
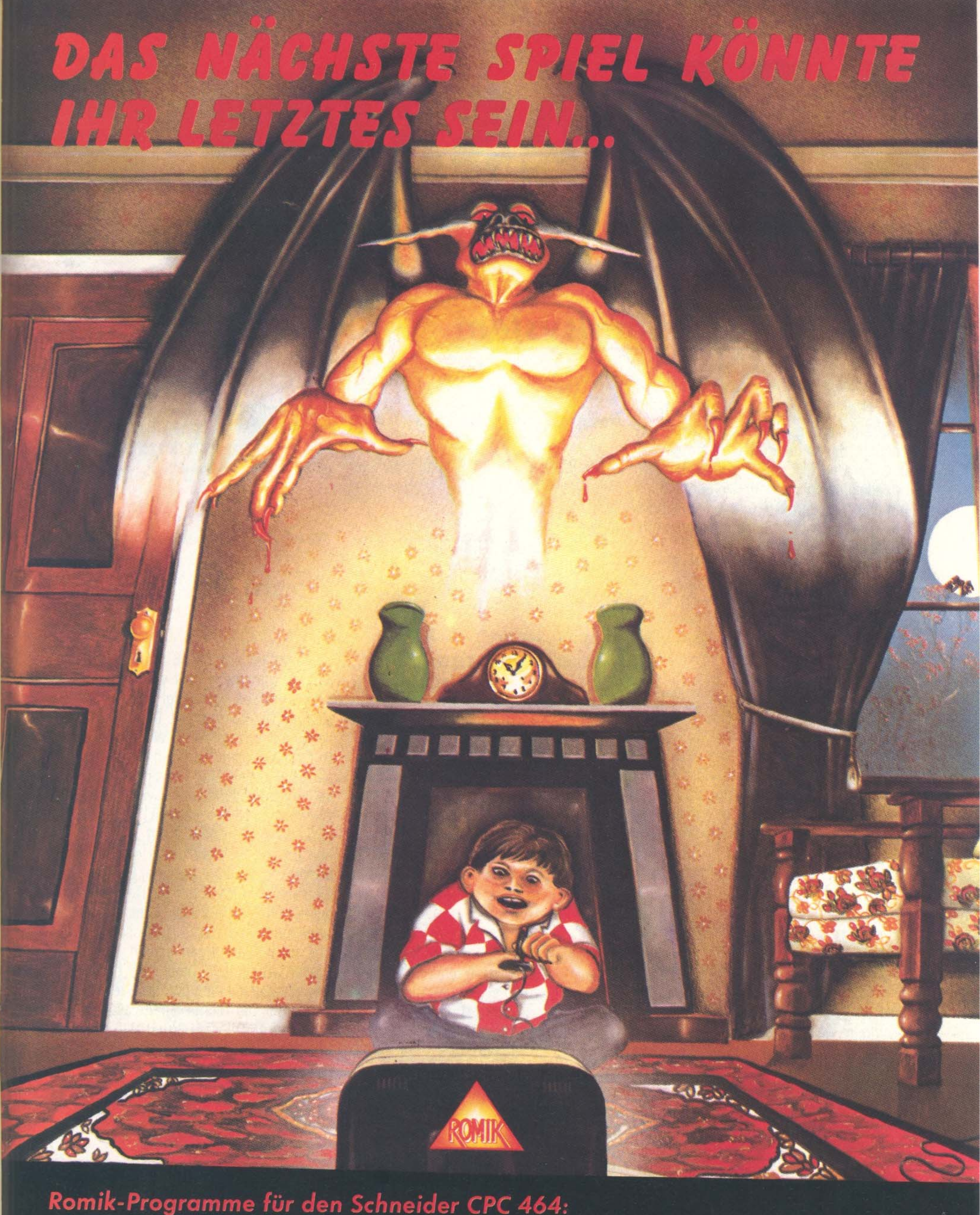


Abbildung III: Lautstärken-Hüllkurve

Sound mit dem CPC

```
0 REM programm 1
20 REM Lautstaerken-
Huellkurve
30 DIM p(5),q(5),r(5
)
40  WHILE-1
50 MODE 1
60 INPUT"WIE VIELE S
EKTOREN WOLLEN SIE B
ESTIMMEN ? (MAX.5)",
SECTIONS
70 IF SECTIONS <1 OR
 SECTIONS >5 THEN CL
S:GOTO 60
80 CLS
90 FOR LOOP = 1 TO S
ECTIONS
100 LOCATE 3,5:PRINT
"SEKTOR"LOOP
110 LOCATE 3,8:PRINT
"ANZAHL DER SCHRITTE
?"
120 LOCATE 30,8:INPU
T P(LOOP)
130 IF P(LOOP) <-128
 OR P(LOOP)>127 THEN
 LOCATE 30,8:PRINT S
PACE$(8):GOTO 120
140 LOCATE 3,13:PRIN
T"SCHRITTGROESSE?"
150 LOCATE 30,13:INP
UT Q(LOOP)
160 IF Q(LOOP) <-128
 OR Q(LOOP)>127 THEN
 LOCATE 30,18:PRINT
SPACE$(8):GOTO 150
170 LOCATE 3,18:PRIN
T"SCHRITTZEIT?"
180 LOCATE 30,18:INP
UT R(LOOP)
190 IF R(LOOP)<0 OR
R(LOOP)>255 THEN LOC
ATE 30,18:PRINT SPAC
E$(8):GOTO 180
200 LOCATE 14,23:PRI
NT"SPACE TASTE DRUEC
KEN"
210 WHILE INKEY(47)=
-1:WEND :CLS
220 WHILE INKEY$<>""
:WEND
230 NEXT LOOP
240 ENV 1,P(1),Q(1),
R(1),P(2),Q(2),R(2),
P(3),Q(3),R(3),P(4),
Q(4),R(4),P(5),Q(5),
R(5)
250 DURATION=P(1)*R(
1)+P(2)*R(2)+P(3)*R(
3)+P(4)*R(4)+P(5)*R(
5)
260 SOUND 1,200,DURA
TION,5,1
270 CLS
280 DURATION$=RIGHT$
(STR$(DURATION),LEN(
STR$(DURATION))-1)
290 PRINT"SOUND 1,20
0,";DURATION$;",5,1
300 FOR LOOP = 1 TO
SECTIONS
310 LOOP$=RIGHT$(STR
$(LOOP),1)
320 PRINT"P(";LOOP$;
")   ";P(LOOP)
330 PRINT"Q(";LOOP$;
")   ";Q(LOOP)
340 PRINT"R(";LOOP$;
")   ";R(LOOP)
350 NEXT
360 LOCATE 14,23:PRI
NT"SPACE TASTE DRUEC
KEN"
370 WHILE INKEY (47)
=-1:WEND:CLS
380 WEND
```





Romik-Programme für den Schneider CPC 464:
Alien Break In – Atom Smasher – 3D Monster Chase.
Weitere CPC-Programme in Kürze! Erhältlich im guten Fachhandel.

Romik Software, Slough, England
Distributor für Deutschland, Österreich und Schweiz:
Data Media GmbH, Castrop-Rauxel

Z-80 Assemble

Teil 2

Das Hexadezimalsystem

Das Hexadezimalsystem wird bei der Programmierung in Assembler sehr oft benutzt, da es mehrere Vorteile gegenüber der Darstellung in dezimal zeigt. Im hexadezimalen System werden Zahlen mit den 16 Ziffern 0-9 und A-F geschrieben. Die folgende Tabelle gibt Auskunft, wie das zu verstehen ist.

hex – dez – binär

```
-------------------
00 – 00 – 00000000
01 – 01 – 00000001
02 – 02 – 00000010
03 – 03 – 00000011
04 – 04 – 00000100
05 – 05 – 00000101
06 – 06 – 00000110
07 – 07 – 00000111
08 – 08 – 00001000
09 – 09 – 00001001
0A – 10 – 00001010
0B – 11 – 00001011
0C – 12 – 00001100
0D – 13 – 00001101
0E – 14 – 00001110
0F – 15 – 00001111
10 – 16 – 00010000
...
```

Doch wozu werden denn nun die Hexzahlen (kein Mensch sagt hexadezimale Zahlen, außer mir vielleicht) gebraucht?

Da das Hexsystem mit dem Binärsystem rechnerisch verwandt ist (2 hoch 4 = 16), kann der Inhalt eines Nibbles mit einer Hexzahl ausgedrückt werden. Da ein Byte aus zwei Nibble besteht, kann der Inhalt eines Bytes mit zwei Hexzahlen definiert werden.

Auch im Hexsystem gilt, was schon zum Dezimal- und zum Dualsystem gesagt wurde: der Wert einer Zahl wird vom Ziffern- und vom Stellenwert bestimmt.

Beispiel:

Die Hexzahl 2AD5 läßt sich demnach auf folgenderweise in eine Dezimalzahl verwandeln:

```
2 --- Ziffernwert * 16 hoch 3 (*4096)
A --- Ziffernwert * 16 hoch 2 (*256)
D --- Ziffernwert * 16 hoch 1 (*16)
5 --- Ziffernwert * 16 hoch 0 (*1)
```

Demnach bedeutet die Hexzahl 2AD5

```
     2 *  4096
  + 10 *   256
  + 13 *    16
  +  5 *     1
-----------------
          8192
          2560
           208
             5
-----------------
=        10965
```

Wie Sie sehen, ist dies nicht wesentlich schwieriger als die Umrechnung Binär→Dezimal. Im Anhang erhalten Sie eine Tabelle, mit deren Hilfe Umrechnungen zu einer leichten Übung werden.

Nun müssen wir noch erarbeiten, wie man umgekehrt Dezimalzahlen in Hexzahlen umwandelt. Dies geschieht folgenderweise:

Gegeben sei die Dezimalzahl 40000. Diese soll in hex geschrieben werden. Dazu schauen wir uns die Tabelle im Anhang an. Als erstes muß in den Dezimalspalten die Zahl gesucht werden, die kleiner oder gleich der gesuchten ist. Wir finden diese Zahl in der vierten Spalte – nämlich 36864. Nun müssen wir uns die gegenüberliegende Hexziffer (= 9) notieren. Als nächstes ist der Rest zu ermitteln, der zwischen der gesuchten und der gefundenen Zahl besteht:

```
   40000
 – 36864
 -----------
    3136
```

Wir erhalten also 3136 als Rest. Diese oder eine kleinere Zahl wird nun in der Spalte rechts neben der schon durchsuchten Spalte ermittelt. Die nächstkleinere Zahl ist nun 3072. Wieder wird die Differenz errechnet und ein C neben der 9 geschrieben. Es bleibt uns noch ein Rest von 64. Diese Zahl sehen wir auch in der zweiten Spalte winken. Die entsprechende Hexziffer ist 4. Man sollte nun meinen, daß wir damit die Aufgabe erledigt haben, aber bei einer Rückwandlung stellen wir fest, daß die Hexzahl C94 auf keinen Fall 40000 bedeutet, wie wir es angenommen hätten. Doch sollten wir uns nicht entmutigen lassen, denn die Fehlerhaftigkeit ist leicht zu ermitteln. Wir müssen nämlich nur den Stellenwert beachten: Die rechte Spalte war unbenutzt und aus diesem Grund muß man der erhaltenen Hexzahl noch eine 0 anhängen. Also:

Für jede unbenutzte Spalte eine 0 einfügen!

Halten wir uns daran, dann sieht unsere Hexzahl so aus: C940. Und dies ist das völlig richtige Ergebnis.

Eine Wandlung von Hexschreibweise zur binären Schreibweise ist einfach und be-



darf nur leichtem Kopfrechnen:
Hier kann man jede Ziffer als eigenständige Zahl betrachten und ein Umwandeln wird zum Kinderspiel.

Es soll die Hexzahl 7B dualisiert werden:

7 Hex ergibt 0111 binär.
B Hex ergibt 1011 binär.

Nun hängen wir die beiden Nibble zusammen und erhalten 01111011. Und dies ist auch das richtige Ergebnis.

Die Umkehrung davon, Binär- in Hexzahlen zu verwandeln, ist genauso einfach: Man kann von rechts nach links immer 4 Binärzahlen *"abbrechen"* und diese getrennt zu Hexziffern wandeln.

Es soll die Binärzahl 10100101 als Hexzahl ausgedrückt werden:

1010 binär ergibt A Hex.
0101 binär ergibt 5 Hex.

Nach dem Zusammenfügen erhalten wir A5. Und dies ist natürlich richtig.

Man muß allerdings aufpassen, daß die Stellenwertigkeit erhalten bleibt und nicht vertauscht wird.

In diesem Zusammenhang erkennen Sie vielleicht schon, wie hilfreich die Benutzung des Hexsystems sein kann.

Zum Verständnis einiger Befehle ist es notwendig zu wissen, wie ihr Computer rechnet und logische Operationen abarbeitet.

Rechnen mit Dualzahlen

Die Rechenregeln für Dualzahlen sind einfach. Die Regeln für die Addition sind:

```
0 + 0 =   0
0 + 1 =   1
1 + 0 =   1
1 + 1 = (1) 0
```

Hier bedeutet die (1) einen Übertrag (Carry) von 1.

Beispiele:

```
   10101010          170
 + 01010101        +  85
 ------------      ---------
 = 11111111        = 255

   00001010           10
 + 00001011        +  11
 ------------      ---------
 + 00010101        =  21

   00001011           11
 + 00001011        +  11
 ------------      ---------
 = 00010111        =  22

   11111111          255
 + 00000001            1
 ------------      ----------
(1) 00000000         256
```

Angenommen, wir würden die letztere Rechnung in einem Byte vollziehen, so bekämen wir ein falsches Ergebnis, denn der Übertrag ist in dem Byte nicht mehr speicherbar und das Ergebnis wäre 0. Deshalb nimmt man zur Aufnahme von Zahlenwerten, die größer als 255 werden können, zwei oder mehrere Bytes. Dann nämlich kann der Übertrag, da er nicht verloren geht, dazu benutzt werden, ein höherwertiges Byte um eins zu erhöhen.

Man nennt übrigens einen solchen Fall, bei dem sich das Ergebnis nach oben verfälscht, *OVERFLOW*.
Verfälscht sich das Ergebnis nach unten (0 - 1 → 255), so nennt man dies *UNDERFLOW*.

Dualzahlen mit Vorzeichen

Um ein Vorzeichen bei einer Dualzahl zu kennzeichnen, wird das signifikanteste Bit (bei Benutzung eines Bytes, Bit 7) verwendet. Ist dieses Bit gesetzt (1), dann handelt es sich um eine negative Zahl; bei einem rückgesetzten Bit (0) ist es eine positive Zahl.

Diese Vorzeichenbehandlung ist aber nicht bei jeder Zahl gegeben, denn es besteht oftmals kein Grund, eine Zahl mit einem Vorzeichen zu belasten. Man denke zum Beispiel an die Adresse eines Speicherplatzes, die ja nie negativ werden kann.

Die größte darstellbare Zahl (gdZ) in einem Byte ist, wie Sie ja schon errechnet haben, 255. Nämlich: 2 hoch 8 – 1. Dadurch, daß ein Bit von dem Vorzeichen besetzt ist, fällt es nicht mehr unter die Rubrik „Anzahl der Ziffern", und so bleiben uns nur noch 7 Ziffern. Die gdZ beträgt demnach nur noch:

2 hoch 7 – 1 → 128 – 1 → 127

Das Einkomplement

Doch wie sieht nun eine negative Zahl (z.B. -5) in binärer Form aus? Bevor ich diese Frage beantworte, möchte ich Ihnen zeigen, wie man durch Addition subtrahieren kann.
Manche von Ihnen denken nun bestimmt an ihre Schulzeit. Dort lernte man unter anderem auch:

(+A) – (+B) ist das gleiche wie
(+A) + (–B)

Doch was hat dies mit unserem Computer zu tun? Dies ist einfach zu erklären: Um zu subtrahieren, macht unser Z-80 genau dasselbe: Er macht aus einer positiven Zahl eine negative und addiert

Z-80 Assemblerkurs

diese. Doch wie geht das "negativ machen" (komplementieren) vonstatten?

Ein Komplementieren geht so vonstatten, daß die zu komplementierende Zahl einfach von der gdZ abgezogen wird. Im Beispiel vom Binärsystem ist dies sogar noch einfacher. Alle gesetzten Bits werden zurückgesetzt und umgekehrt.

Beispiel:

```
        00000101 binär
wird zu 11111010
```

Wir wollen es ausprobieren:

Die Zahl 5 soll von 8 abgezogen werden!

```
   00001000         (+ 8)
+  11111010       + (- 5)
----------------  ----------
1← 00000010       1← (+2)
```

Sehen wir uns nun unser Ergebnis an, so werden wir schnell feststellen, daß ein falscher Wert entsteht. Ein eventuell entstehender Übertrag muß addiert werden. Wenn wir das nachvollziehen, so sehen wir:

```
   00000010
+  00000001
----------------
   00000011
```

Das Ergebnis stimmt doch.

Das Zweierkomplement

Um das Zweierkomplement zu bilden, wird zuerst das Einerkomplement gebildet und dann eine 1 addiert.

Beispiel

```
        00000101
negiert 11111010 + 1 = 11111011
```

Wenn wir nun unsere Rechnung wiederholen, so werden wir sehen, daß das Ergebnis nun auf Anhieb stimmt:

```
   00001000         (+8)
 + 11111101       + (-5)
------------------ -------------
   00000011       = (+3)
```

Diesmal brauchen wir den Übertrag nicht, das Ergebnis ist schon richtig. Doch nun noch etwas, das man auch als Rechnen mit Dualzahlen bezeichnen kann. Und noch eine kleine Bitte: Lassen Sie sich nicht durch die große Fülle von Theorie abschrecken. Es wird Ihnen bestimmt noch sehr nützlich sein.

Logische Verknüpfungen

Was sind logische Verknüpfungen und wozu werden Sie gebraucht?

Stellen Sie sich vor, Sie benötigen nur das untere Nibble eines Bytes. Mit Hilfe eines logischen Vergleichs läßt sich dieses Problem leicht lösen.

Es gelten folgende Rechenregeln:

AND

```
1 AND 1 ergibt 1
1 AND 0 ergibt 0
0 AND 1 ergibt 0
0 AND 0 ergibt 0
```

Beispiel:

```
    10011011
AND 01010011
------------------
    00010011
```

Wie Sie leicht feststellen werden, ist das Ergebnis nur dann 1, wenn beide Operanden ebenfalls 1 sind. Umgekehrt ist es bei

OR

```
1 OR 1 ergibt 1
1 OR 0 ergibt 1
0 OR 1 ergibt 1
0 OR 0 ergibt 0
```

Beispiel:

```
   11000110
OR 00110001
----------------
   11110111
```

Wie Sie sehen, ist bei einer Or-Operation das Ergebnis nur dann 0, wenn beide Operanden ebenfalls 0 waren. Nun, es gibt noch eine dritte logische Verbindung, die ebenfalls erklärt werden soll:

XOR

```
1 XOR 1 ergibt 0
1 XOR 0 ergibt 1
0 XOR 1 ergibt 1
0 XOR 0 ergibt 0
```

Beispiel:

```
    11001110
XOR 01101101
----------------
    10100011
```

Wie Sie selbst erkennen werden, wird das Ergebnis nur dann 1, wenn die Operanden verschiedene Werte beinhalten.

Aufgabe 4

Rechnen Sie die Zahl 5D8F in dezimal um. Das Ergebnis ist

a) 23951
b) 31086
c) 16434
d) 23949

Aufgabe 5

Wandeln Sie die Dezimalzahl 61695 in hexadezimaler Form um. Das Ergebnis ist:

a) 0FFF
b) FFF0
c) F0FF
d) FF0F

Aufgabe 6

Welche der unter a–d angegebenen Zahlen entspricht der Hexzahl C964?

a) 51554 dezimal
b) 1101100101100100 binär
c) 51556 dezimal
d) 1100110010110001 binär

Aufgabe 7

Bilden Sie das Einerkomplement von 27 dezimal. Das Ergebnis ist:

a) 11000100
b) 11100010
c) 11100100
d) 10010010

Aufgabe 8

Bilden Sie das Zweierkomplement von –33 hex. Das Ergebnis ist:

a) 11000111
b) 00110011
c) 11000010
d) 10010000

Aufgabe 9

Wie ist das Ergebnis einer logischen XOR-Verbindung zwischen den Werten 10011001 und 11100110?

a) 01111111
b) 10010001
c) 01101111
d) 10011100

Die Lösungen der Aufgaben aus dem ersten Teil des Assemblerkurses lauten:

Aufgabe 1: c
Aufgabe 2: b
Aufgabe 3: a
Aufgabe 4: a
Aufgabe 5: c

Nachwort:

Dieses Kapitel über Zahlen und logische Verknüpfungen sollte Ihnen in Fleisch und Blut übergehen. Es wird immer wieder gebraucht und ist Grundlage der Programmierung in Assembler, sei es jetzt der Z-80 oder irgendein anderer Prozessor. Immer wieder werden Sie diese Dinge verwenden und positiv einsetzen können.
(HF)

Hexadezimal-Spalten

$4 = 16^3$		$3 = 16^2$		$2 = 16^1$		$1 = 16^0$	
Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec
0	0	0	0	0	0	0	0
1	4.096	1	256	1	16	1	1
2	8.192	2	512	2	32	2	2
3	12.288	3	768	3	48	3	3
4	16.384	4	1.024	4	64	4	4
5	20.480	5	1.280	5	80	5	5
6	24.576	6	1.536	6	96	6	6
7	28.672	7	1.792	7	112	7	7
8	32.768	8	2.048	8	128	8	8
9	36.864	9	2.304	9	144	9	9
A	40.960	A	2.560	A	160	A	10
B	45.056	B	2.816	B	176	B	11
C	49.152	C	3.072	C	192	C	12
D	53.248	D	3.328	D	208	D	13
E	57.344	E	3.584	E	224	E	14
F	61.440	F	3.840	F	240	F	15

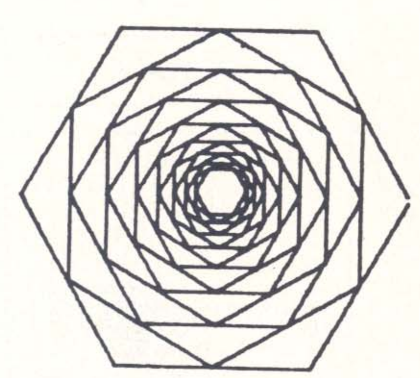
Vektorgrafik (zweidimensional)

Das hervorragende Basic des Schneider CPC 464 ermöglicht in vorbildlicher Weise das Zeichnen von Vektoren. So ist der *DRAWR*-Befehl wie geschaffen, um ein Vektor auf den Bildschirm zu zaubern:

Ein Vektor ist definiert durch seine Richtung und seine Länge. Zum Darstellen werden noch die Anfangskoordinaten benötigt.

Beispiel:
Gegeben sei:
Anfangskoordinaten:
320 in X-Richtung
200 in Y-Richtung

Vektor:
100 in X-Richtung
120 in Y-Richtung



Eingeschriebene Sechsecke

Zum Setzen des Grafikcursors auf die Anfangskoordinaten verwende ich den *MOVE*-Befehl – also

```
10 MODE 1
20 MOVE 320,200
30 DRAWR 100,120
40 CALL &BB06
   (Wartet auf einen Tastendruck)
50 End
```

Addition von Vektoren

Um Vektoren zu addieren, werden die Längen der X- und der Y-Richtung addiert.

Beispiel:

Vektor 1:
100 in X-Richtung
150 in Y-Richtung

Vektor 2:
110 in X-Richtung
–30 in Y-Richtung

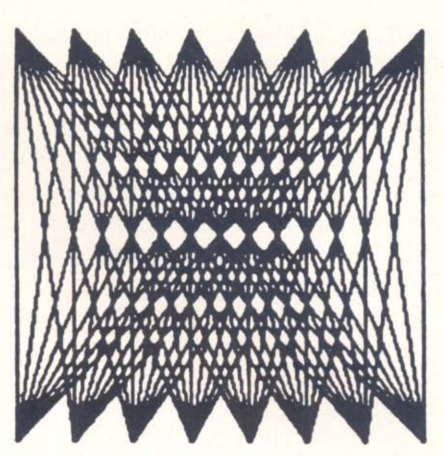
Addiert entsteht ein Vektor 3 mit folgenden Werten:

210 in X-Richtung
120 in Y-Richtung

Ein einfaches Programm verdeutlicht dies:

```
100 MODE 1
110 INK 0,0:INK 1,12:INK 2,3,0
120 :
130 REM Zeichnen der Vektoren 1 und 2
140 :
150 MOVE 320,200
160 DRAWR 100,150,1
170 DRAWR 110,-30
180 :
190 REM Zeichnen des Vektors 3 mit
    gleichem Anfangspunkt
200 :
210 MOVE 320,200
220 DRAWR 210,120,2
230 :
240 CALL &BB06
250 END
```

Nach dem Starten des Programmes erscheint in der Mitte ein kleines zweifarbiges Dreieck. Zwei Seiten sind gelb – dies sind die Vektoren 1 und 2. Die dritte rotblinkende Seite ist der errechnete Vektor 3 *(resultierender Vektor)*. Wie man deutlich sehen kann, stimmen Anfangs- und Endpunkte der gelben und des rotblinkenden Vektors überein.
Wie Sie vielleicht noch aus der Mathematik wissen, gelten bei einer Addition gewisse Regeln:
Das Kommutativgesetz *(Vertauschgesetz):* (A+B) = (B+A)
Wir wollen sehen, ob es hier ebenfalls funktioniert.



Diagonalnetz

Beispiel:

```
100 MODE 1
110 INK 0,0:INK 1,12:INK 2,3
120 :
130 REM Zeichnen der Vektoren 1 und
    dann 2
140 :
150 MOVE 320,200
160 DRAWR 100,150,1
170 DRAWR 110,-30
180 :
190 REM Zeichnen der Vektoren 2 und
    dann 1
200 :
210 MOVE 320,200
220 DRAWR 110,-30,2
230 DRAWR 100,150
240 :
250 CALL &BB06
260 END
```

Wie Sie sehen, mathematische Gesetze gelten auch hier *(Vektorrechnung)*.

Subtraktion von Vektoren

Um einen Vektor zu subtrahieren, addiert man sein Komplement; mathematisch ausgedrückt:
(+A) – (+B) = (+A) + (–B).
Doch was ist ein komplementärer Vektor? Ein komplementärer Vektor ist ein Vektor mit gleicher Länge und entgegengesetzter Richtung.

Beispiel:
Gegeben sei:
Vektor:
100 in X-Richtung
–40 in Y-Richtung

Das Komplement davon ist dann:

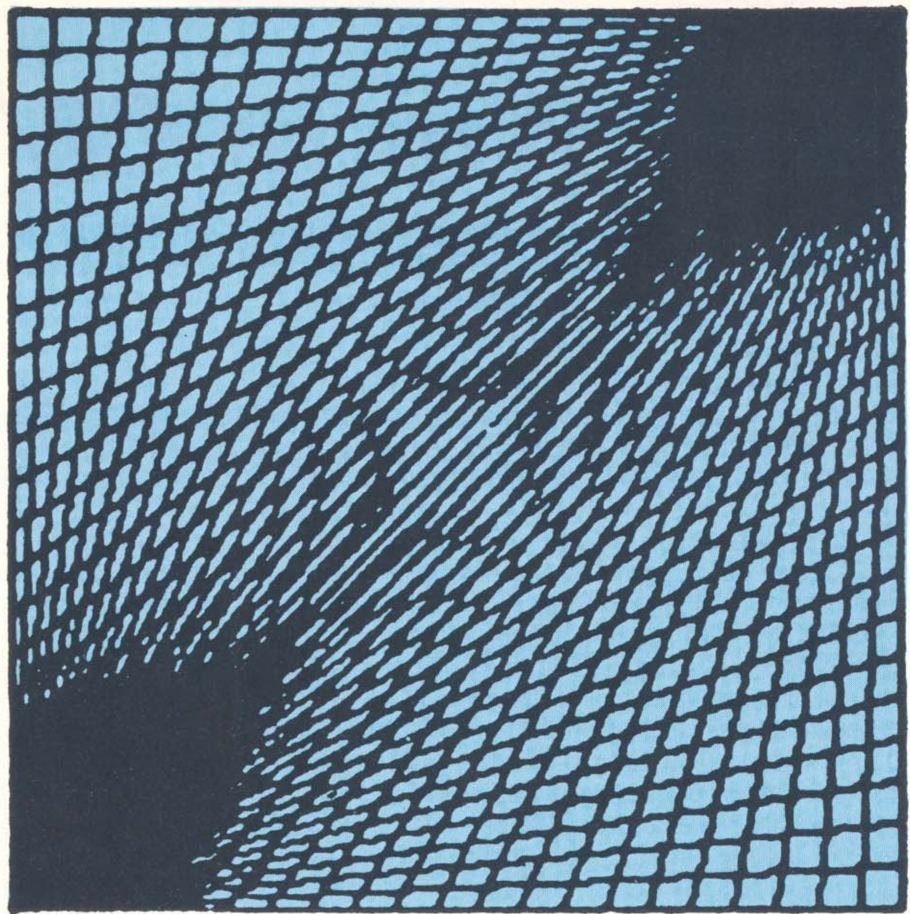
–100 in X-Richtung
40 in Y-Richtung

Ein kleines Programm zur Verdeutlichung:

```
100 MODE 1
110 INK 0,0:INK 1,12:INK 2,3
120 :
130 REM Zeichnen des Vektors
140 :
150 MOVE 320,200
160 DRAWR 100,–40,1
170 :
180 REM Zeichnen des komple-
    mentierten Vektors
190 :
200 MOVE 320,200
210 DRAWR –100,40,2
220 :
230 CALL &BB06
240 END
```

Im nächsten Teil werden wir uns noch ein bißchen mit der 2D-Grafik beschäftigen, um dann zum Modul 3 zu kommen.

(HF)



Moiree-Effekt

Anzeigen-Börse

Was ist CP/M?

Die Käufer einer Schneider-Floppy DDI-1 finden beim Auspacken u.a. ein Programmpaket mit der Aufschrift CP/M. Was dieses CP/M bedeutet und wie es eingesetzt werden kann, erfahren Sie in dieser mehrteiligen Serie über Betriebssysteme!

CP/M steht für Control Program/Monitor und ist ein sogenanntes Disketten-Operations-System (DOS). Dieses DOS sorgt für den reibungslosen Datenfluß zwischen Floppy und Computer. Das CP/M-betriebssystem gibt es inzwischen für die meisten Home-, und für fast alle Personal-Computer mit Z-80 oder 8086 CPU. Es läßt sich auf Diskettenlaufwerken mit 3", 5 1/4" und 8"- Format anwenden und ist somit das meistverbreitete Betriebssystem überhaupt.

Die Anfänge von CP/M liegen ca. im Jahre 1973, als der damalige Software-Berater von Intel eine Vorstufe des CP/M entwickelte und dieses schließlich von der Firma Digital Research perfektioniert und auch für verschiedene Systeme angeboten werden konnte. CP/M erzeugte wiederum Programmiersprachen und Hilfswerkzeuge. Inzwischen steht für CP/M-Benutzer die wohl größte Softwarebibliothek zur Auswahl.

Kein Wunder, daß die Branchenriesen wie IBM, Apple und Xerox das CP/M als Standard einführten.

So wurde 1981 das CP/M Jahr überhaupt. Weit über eine Viertelmillion CP/M-Anwender wurden gezählt. Heute kann auf fast allen Mikrocomputern CP/M „gefahren" werden, d.h. mit Steckplatinen und ähnlichen Hardware-Erweiterungen können auch die Computer auf CP/M umgerüstet werden, die keinen Z-80 oder 8086-Mikroprozessor besitzen.

Ein Beispiel dafür ist der Apple, der trotz eines Prozessors der Serie 65XX auf CP/M-Fähigkeit umgerüstet werden kann.

Das heißt aber noch lange nicht, daß alle CP/M-Versionen der verschiedensten Rechner gleich sind. Digital Research verbessert ständig einzelne CP/M-Typen, sie unterscheiden sich nicht nur in den Ein-/Ausgaberoutinen. Daher kann auch nicht von einer generellen CP/M-Kompatibilität gesprochen werden, die Programme sind also nicht auf jeden CP/M-Rechner zu übertragen. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale sind u.a.

- die Versionsnummer des CP/M (2.0, 2.1 etc.)
- Mikroprozessor (Z-80 oder Serie 8086,8088)
- Hersteller
- CP/M Speicherbelegung (ROM) (64K, 48K, 128K)
- Disketten (3", 5 1/4", 8"-Format, einfache Dichte (SD), doppelte Dichte (DD).

Dennoch kann unter zwei verschiedenen CP/M-Rechnern ein Daten- oder Programmaustausch stattfinden, da CP/M viel maschinenunabhängiger ist als andere Betriebssysteme. Die Umsetzung auf andere Computer erfordert allerdings gute Kenntnisse der Maschinensprache und der Hardware, da einige Änderungen im Programm vorgenommen werden müssen.

Zur Einführung in dieses komplexe Thema sollte dies genügen. In unserer nächsten „CPC international" werden wir auf die Funktion des CP/M in einem Computersystem eingehen.

Hier sind sie,

die ersten 10 Leser, die uns bereits kurz nach Erscheinen der ersten Ausgabe von Schneider CPC International einen Leserbrief geschrieben haben:

1. Rainer Preusse, Oberhausen 12
2. Achim Pöllmann, München 83
3. Alexander Fries, Bammental
4. Detlef Wacker, Detmold
5. Georg Süsse, Kassel
6. Eberhard Knust, Hennef
7. Matthias Baumeister, Kamp-Lintfort
8. Dirk Manske, Hamburg 72
9. Jochen Wohlrab, Rödental
10. Nicolai u. Ingo Willen, Alfeld/Hörsum

Herzlichen Glückwunsch! Eine tolle Spielekassette für den CPC 464 geht den Gewinnern in den nächsten Tagen zu.

Ihre Schneider CPC International Redaktion möchte sich aber auch bei zahlreichen Lesern bedanken, die leider nicht mehr unter den Gewinnern sein konnten. Ihre Meinung soll dazu beitragen, unsere Zeitschrift noch besser und aktueller zu gestalten. Weiter so!!

Wir möchten jedoch nicht nur Leserbriefe veröffentlichen, sondern auch ein Partner für alle

Schneider Computer Clubs

sein, deren Anschriften und Anliegen wir kostenlos abdrucken werden.

heißer Draht

Auch weiterhin soll der „Heiße Draht" wieder glühen.
Jeden Mittwoch in der Zeit von 14.00 bis 17.00 Uhr können Sie unserer Redaktion Fragen stellen, Ihre Kritik und Meinung anbringen. Unsere Telefonnummer:

05651/8702

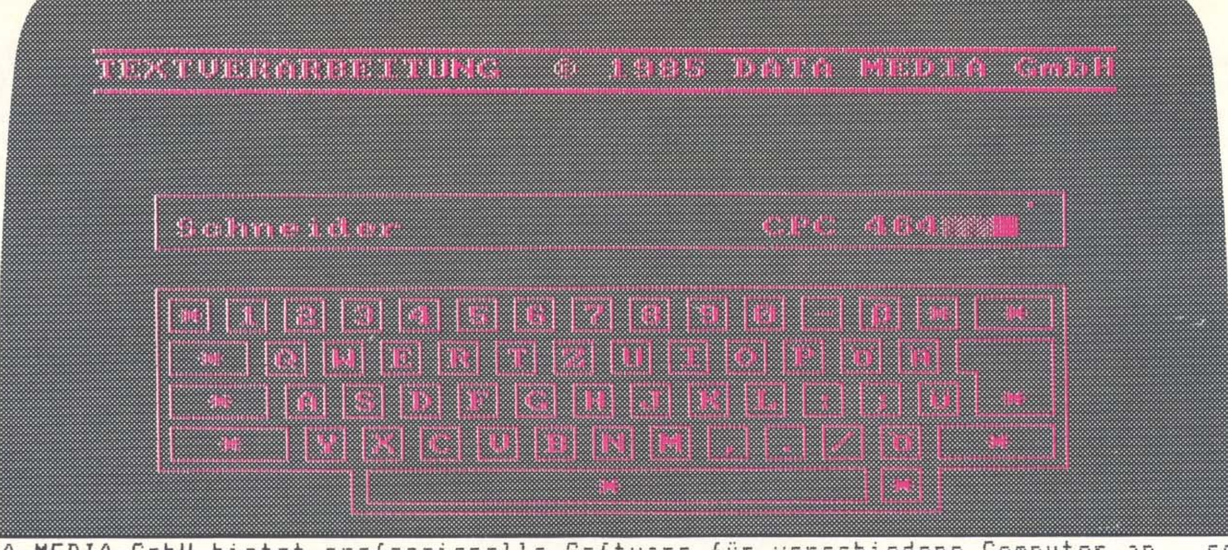
Übrigens,

haben uns viele Leser angesprochen, die Ausgaben Nummer 1 und 2 unserer Zeitschrift bestellen wollten. Dies ist nicht möglich, da es sich bei der Märznummer um die Erstausgabe handelt. Alles klar?

In immer mehr Haushalten, in denen der berechtigte Wunsch nach einem Stereo-Fernsehgerät besteht, aber auch eine mehr oder weniger voluminöse Stereo-Anlage viel Platz braucht, fragt man sich, wohin mit den Geräten, und wie vermeidet man einen kostspieligen Boxen-Aufmarsch? Und Zusatzfrage: Wie integriert man später (oder gleich) die Compact-Disc-Technologie und die neuen Medien Videotext und Bildschirmtext?

Die Antwort können Sie bereits kaufen. Sie kostet kaum mehr als ein ordentlicher Stereofernseher solo, schließt aber alle gewünschten HiFi-Leistungen mit ein.
Hersteller dieses Systems, genannt Audio-Video-System 9000 (AVS 9000) sind die Schneider Rundfunkwerke in Türkheim, ein deutsches Unternehmen, das durch Innovationsgeist und zukunftsweisende Entwicklungen auffällt und dessen Geräte über ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis verfügen. Das besondere an dem – übrigens digitalfesten – AVS 9000 ist erstens eine Art Super-Tuner für Radio- und TV-Empfang, einschließlich Verstärker, Cassettenrecorder und Fernbedienung. Zweitens die Schallübertragung von TV-Ton und Audio-Ton über die gleichen HiFi-Boxen. Das spart Platz und Kosten. AVS 9000 bringt Super-HiFi-Qualität und ein brillantes Farbbild.





DATA-MEDIA-GmbH bietet professionelle Software für verschiedene Computer an, so auch für den Schneider CPC 464 . In unserer Software-Testredaktion stand heute eine Textverarbeitung für den Schneider mit Floppy zu Verfügung. Wie uns der Vertreiber des Programm's mitteilt, gibt es das gleiche Programm auch für Kassette.
Man kann die Fähigkeiten des Programmes daran erkennen, daß dieser Text und der nachfolgende Testbericht ausschließlich mit TEXTVERARBEITUNG von DATA-MEDIA erstellt wurde.

Nach dem Laden des Programmes erscheint die bekannte DATA-MEDIA-Kopfzeile mit dem Hinweis, daß die Uhrzeit eingegeben werden soll. Unmittelbar nach dieser Eingabe kann man mit der Textverarbeitung beginnen. Im unteren Bereich befindet sich die Statuszeile, die alle aktuellen Werte anzeigt. So findet man hier die Zeilen- und Spaltenangabe, in der man sich gerade befindet. Die zuletzt beschriebene Zeile wird mit 'Ende' angegeben. Es läßt sich ebenfalls erkennen ob Caps-Shift, Textformatierung, automatischer Wortübertrag oder CTRL eingeschaltet ist. Die Uhrzeit, die zu Beginn eingegeben werden mußte, ist ganz rechts in der Statuszeile zu erkennen und läuft ständig mit. Für ganz beschäftigte Leute sicher ein großes Plus.
Als optische Orientierung im Text dient ein Cursor. Dies ist ein kleines, mit der Spitze nach oben gerichtetes Dreieck. Er gibt an, wo das nächste Zeichen, das eingetippt wird, erscheint.

Textformatierung:
Ist die automatische Textformatierung eingeschaltet, wird diese beim Schreiben über die Zeile hinaus formatiert. Die Worte der ganzen Zeile werden so plaziert, daß die Leerzeichen auf die Zwischenräume der Worte verteilt werden. Eine Zeile enthält 80 Zeichen, genau wie sie auf dem Bildschirm zu sehen sind.

Beispiel: (Zeilenlänge 21 Buchstaben; Zeile begrenzt durch > und <.)

```
> Wie geht es   Ihnen?<          wird zu
>Wie  geht  es  Ihnen?<.
```

Automatischer Wortübertrag:
Ist die automatische Wortübertragung eingeschaltet, so wird beim Schreiben über die Zeile hinaus ein angefangenes Wort komplett in eine neue Zeile übernommen.

Beispiel: (Zeilenlänge 18 Buchstaben; Zeile begrenzt durch > und <.)

```
>Geht es Ihnen g<
>ut?            <               wird zu

>Geht es Ihnen  <
>gut?           <               mit eingeschalteter Zeilenformatierung

>Geht  es  Ihnen<
>gut?           <.
```

Dies alles funktioniert schon beim Schreiben, so daß keine zusätzliche Arbeit anfällt.
Bei der Eingabe eines Textes braucht man sich über die Gestaltung noch keinerlei Gedanken zu machen, denn es besteht die Möglichkeit, Änderungen nachträglich vorzunehmen. Die CTRL-Taste dient dabei als Kennzeichnung:
Die Taste, die nun gedrückt wird, bedeutet kein Buchstabe sondern ein Befehl.

Folgende Befehle sind möglich

Befehle, die die Cursorposition verändern:

CTRL + N --> Der Cursor wird auf den Anfang des nächsten Wortes gesetzt.
CTRL + M --> Der Cursor wird auf den letzten Buchstaben des vorangegangenen Wortes positioniert.
CTRL + A --> Der Cursor wird an den Anfang des Textes (Spalte 1,Zeile 1) gesetzt. Wurden schon mehr als 21 Zeilen geschrieben, so wird natürlich der entsprechende Bildschirmausschnitt gezeigt.
CTRL + E --> Der Cursor wird ans Ende des eingegebenen Textes gesetzt. Auch hier wird der entsprechende Bildschirmausschnitt übergeblendet.

Befehle, die den Bildschirmausschnitt ändern:

CTRL + Cursortaste nach oben --> Damit kann man den Bildschirm nach oben scrollen.
CTRL + Cursortaste nach unten --> Damit kann der Bildschirm nach unten gescrollt werden.

CTRL + V --> Mit diesem Befehl ist schnelles Seitenblättern vorwärts möglich.
CTRL + R --> Seitenblättern rückwärts.

Befehle, die eine Neuorganisation der Zeile des Cursors nach sich ziehen.

CTRL + F --> Die Zeile wird formatiert.
CTRL + Y --> Die Worte der Zeile werden zentriert (Flattersatz mitte).

Beispiel: (Zeilenlänge 25; begrenzt durch > und <.)

```
>Hallo        ihr Freaks <       wird zu
>    Hallo ihr Freaks    <.
```

CTRL + Ä --> Die Zeile wird linksbündig, mit je einem Leerzeichen zwischen den Worten, ausgegeben (Flattersatz rechts).

Beispiel: (Zeilenlänge 25; begrenzt durch > und <.)

```
>Hallo        ihr Freaks <       wird zu
>Hallo ihr Freaks        <.
```

CTRL + Ü --> Die Zeile wird rechtsbündig, mit je einem Leerzeichen zwischen den Worten, ausgegeben (Flattersatz links).

Beispiel: (Zeilenlänge 25; begrenzt durch > und <.)

```
>Hallo        ihr Freaks <       wird zu
>        Hallo ihr Freaks<.
```

CTRL + Cursortaste nach rechts --> Die Zeile wird ab der Cursorposition um ein Zeichen nach rechts verschoben. Das außenstehende rechte Zeichen geht dabei verloren.
CTRL + Cursortaste nach links --> Die Zeile wird ab der Cursorposition um ein Zeichen nach links verschoben. Das außenstehende linke Zeichen geht dabei verloren.

Befehle, zum Einfügen oder Löschen von Zeilen

CTRL + I --> Eine Zeile einfügen
CTRL + L --> Die Zeile des Cursors löschen.

Vom Editor aus kann, durch zweimaliges Drücken der ESC-Taste, ein Menü angewählt werden. Hier erscheint, wie man es von DATA-MEDIA gewohnt ist, die Kopfzeile. Darunter sind 8 Posten erkennbar, die sich mit den Zahlen 1-8 anwählen lassen.

Erklärung der einzelnen Posten:

Hilfe: Wird dieser Punkt angewählt, so erscheinen auf dem Bildschirm die Funktionen, die sich durch die CTRL-Taste auslösen lassen. Zu jedem Befehl wird der Kennbuchstabe und eine kurze Erläuterung abgegeben.

Farben: Hiermit lassen sich die Farben des Bildschirms, des Bildschirmrandes und der Schrift ändern.

Brief: Ein sehr wichtiger Punkt: Die Adressen der ADRESSVERWALTUNG von DATA-MEDIA können eingelesen werden, um Rundschreiben zu erstellen. Will man nur einen Teil der gespeicherten Adressen ansprechen, besteht die Möglichkeit, Kriterien anzugeben.
Beispiel: Sollen nur die Adressen verwendet werden, deren Postleitzahl mit 65 beginnen, so wird bei der Postleitzahl eine 65 eingetragen.

Eingabe: Bei dieser Wahl kehrt man in den Editor zurück.

Tasten: Da der deutsche Zeichensatz implementiert ist, hilft dieses Schaubild die Belegung der Tasten zu überblicken.

Drucker: Der Text wird ausgedruckt. Dabei können Optionen, wie Schönschrift, Zeilenabstand, Textausschnitt, unter Angabe der ersten und der letzten zu druckenden Zeile, angegeben werden.

Ende: Dieses Menü erlaubt das Löschen des Textes, des Programmes oder die Rückkehr in den Editor.

Laden/Speichern: Mit diesem Punkt lassen sich Texte speichern, laden und zusammenhängen. Außerdem kann das Inhaltsverzeichnis der Floppy gelesen werden.

Caps-Shift (Großschreibung) läßt sich durch Drücken der Caps-Lock Taste ein- und ausschalten.
Die Formatfunktion wird durch die Tab-Taste aktiviert bzw. reaktiviert.
Für die automatische Wortübertragung ist die CLR-Taste gedacht.

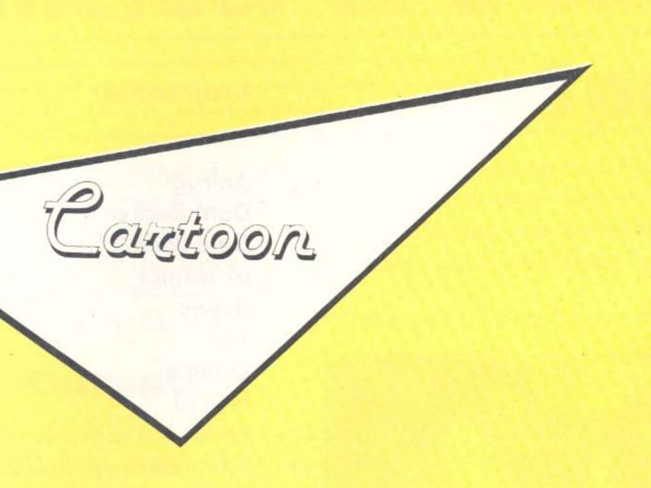
Fazit!

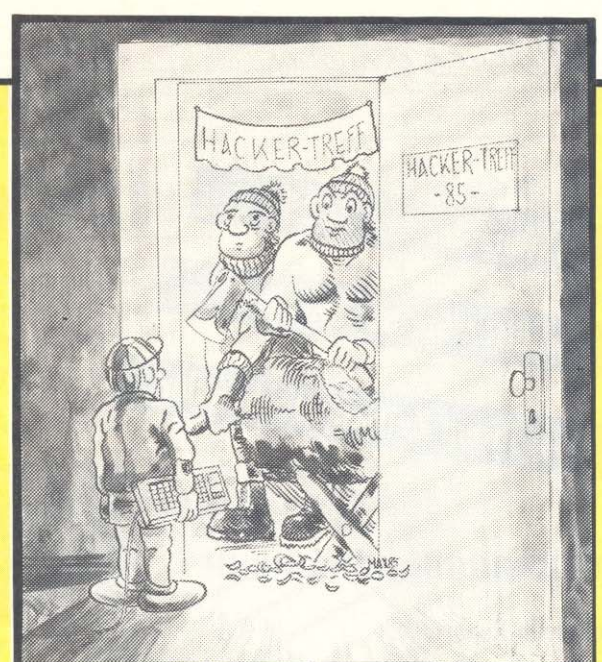
Ein hervorragendes Textverarbeitungsprogramm, das so manchen professionellen die Stirn bieten kann, obwohl auch hier Kritiken angebracht sind:

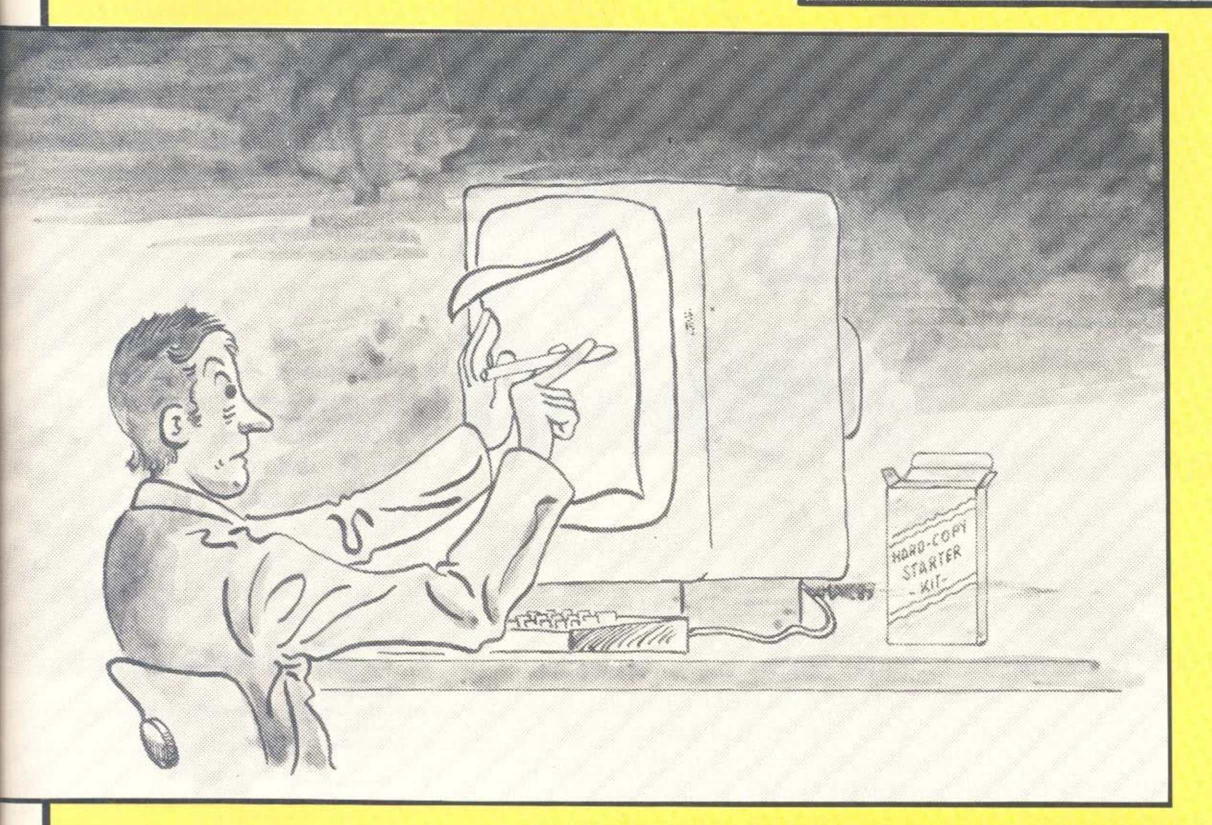
- Blocksatz ist nur zeilenweise möglich.
- Mehrspaltige Eingaben sind schwierig zu realisieren.
- Tabulatoren können keine gesetzt werden.
- Kopieren von Zeilen ist nicht möglich.
- Suchen oder Ersetzen von Worten muß von Hand erledigt werden.

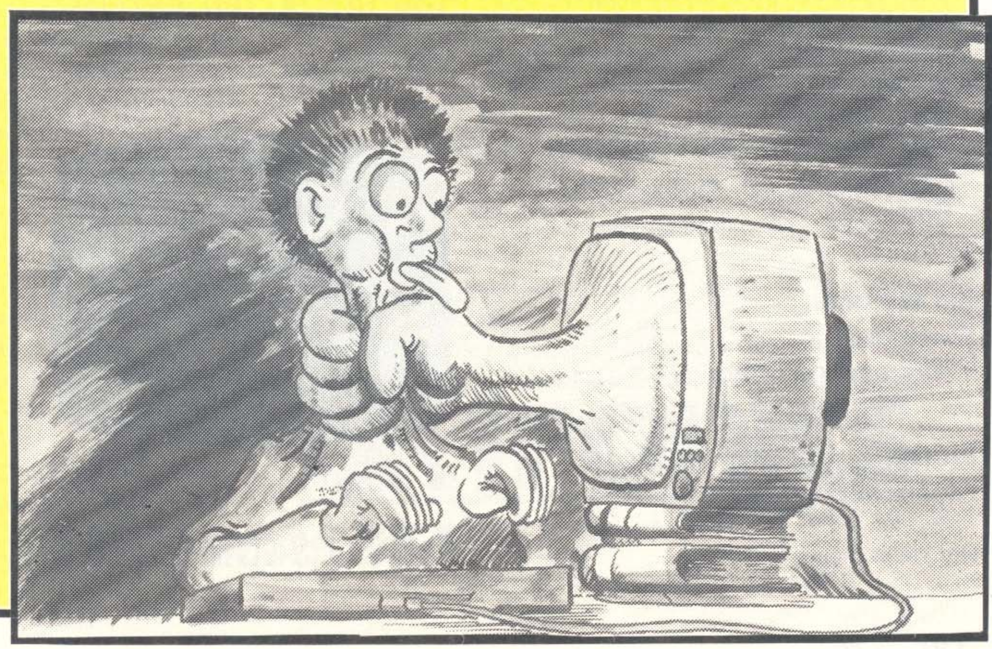
DM 67,- Kassette empf. VK
DM 97,- Diskette empf. VK
Data- Media, Castrop- Rauxel

(hf)


Cartoon


HACKER-TREFF
HACKER-TREFF
-85-

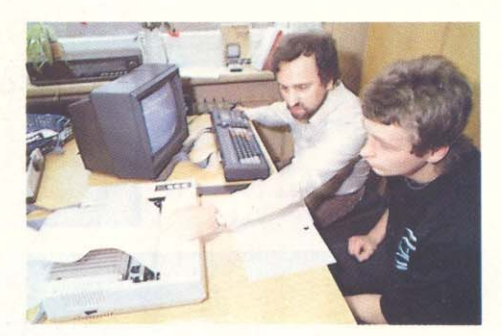

HARD-COPY
STARTER
-KIT-



Vorschau

„Schneider CPC 5/85" erhalten Sie ab 24. April bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Die aktuelle Reportage:
Der Schneider CPC als Wahlhelfer! Exclusivbericht über eine interessante Anwendung.



Test:
Bekannte Drucker im Vergleich.



Sound:
Der dritte Teil unseres Aufbaulehrgangs beschäftigt sich mit dem ENT-Kommando.

Software Reviews:
- Pascal von Schneider-Software
- World Cup Football von Artic
  u.a.

Rund um den CPC:
Die neuesten Nachrichten, Entwicklungen und Trends.

Listings:
Wieder tolle Software zum Eintippen!

```
[5][6][7][8][9]"
120 LOCATE 8,13:PRI
NT A$
130 REM * TASTUR ABF
RAGEN *
140 TON$=INKEY$:IF T
ON$="" THEN 200
150 IF ASC(TON$)<49
OR ASC(TON$)>57 THEN
 200
160 REM * TON ERZEUG
EN *
170 SOUND 1,VAL(TON$
```

Lehrgänge:
- Teil III des Basic-Kurses für Einsteiger
- Z-80 Assembler-Kurs
- Programmieren in hochauflösender Grafik



Tips und Tricks:
Screen Dump
- Hardcopy vom Bildschirm

Bericht:
Ferien im Computercamp

und vieles mehr!!

Z-80 Assemblerkurs

Inserenten:

Impressum

Schneider CPC international
erscheint im Data Media GmbH Verlag

Chefredakteur
Christian Widuch (verantwortlich)

Redaktion
Stefan Ritter (SR), Thomas Morgen (TM)
Horst Franke (HF)

Gestaltung
Renate Wells, Christine Mayer

Grafik/Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Gerd Köberich

Anschrift Verlag/Redaktion
Data Media GmbH
-Bereich Verlag-
Postfach 250
3440 Eschwege
Telefon: 05651/8702

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.1.1985

Bezugspreise
"Schneider CPC international" erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 5,-/sfr. 5,-/ÖS 43,-

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos, übernimmt der Verlag keine Haftung.
Honorare nach Vereinbarung (die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt).

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Schneider CPC 464

Sprach-Synthesizer

Der dk'tronics Sprach-Synthesizer für den Schneider CPC benutzt den bekannten SLO/256 Sprachausgabe-Chip und bietet einen weitgehend frei programmierbaren Wortschatz. Er ist mit einem Text- in Sprache-Umsetzer ausgerüstet und ermöglicht einfachste Bedienung. Die Eingabe erfolgt in normaler englischer bzw. deutscher Sprache ohne lästige Kontroll-Codes oder Zeichen, und ist somit denkbar einfach. Die Sprachausgabe ist sehr gut zu verstehen. Der Computer kann während der Ausgabe ein im Speicher befindliches Programm parallel abarbeiten.
Die Sprachausgabe des SLO/256 erfolgt Mono und wird an beide Lautsprecher ausgegeben.

Stereo-Output

Das steckbare Interface hat einen eingebauten Stereo-Amplifier, mit dem der Stereo-Ausgang des Schneider CPC angesprochen wird. Dies eröffnet neue Dimensionen in der Klangqualität und bringt wesentlich mehr Lautstärke, als eingebaute Lautsprecher des CPC 464 leisten können.
Alle ankommenden Mono-Signale werden im Interface zur Stereo-Ausgabe umgewandelt. Die kommerzielle Software wird, soweit sie Sound beinhaltet, ebenfalls über das Interface ausgegeben, das zusätzlich mit Lautstärke- und Balance-Regler ausgestattet ist.



Sprach-Synthese

Die Schneider Sprach-Synthese macht sich Teile von gesprochenen Worten zunutze, die allgemein als 'Laute' bezeichnet werden. Diese 'Laute' werden in synthetische Sprache umgesetzt. Die hohe Technik des SPO 256 erlaubt dem Anwender, einen fast unbegrenzten Wortschatz zu verarbeiten.
Insgesamt 59 getrennte Phoneme und fünf verschiedene Pausen/Unterbrechungen sind im internen ROM des Sprach-Synthesizers gespeichert.

Text in Sprache

Obwohl das englische Alphabet nur aus 26 Buchstaben besteht, können diese, in verschiedenen Worten verwendet, völlig unterschiedlich klingen.
Das 'a' in 'Hai' zum Beispiel, ist viel weicher und länger als in dem Wort 'hat'.
Wenn Sie ein Wort sprechen, wissen Sie auch automatisch die Betonung der wichtigen Silben, nicht so der Computer.
Die 3.5 K lange Maschinen-Code Software ist speziell auf die Klangbeeinflussung zugeschnitten. Sie enthält die Regeln der englischen Sprache, die entsprechend dem deutschen Wortschatz abgewandelt werden können.

Lautsprecher

Mit dem Sprach-Synthesizer werden zwei 4-Ohm Lautsprecher mitgeliefert, im Design passend zum Schneider CPC 464. Die Boxen sind mit einem circa 1 Meter langen Kabel versehen. Damit können sie so positioniert werden, daß der beste Stereo-Effekt gewährleistet ist.
Das Interface wird an der Rückseite des Computers eingesteckt, der durchgehende Port ermöglicht den Anschluß weiterer Peripheriegeräte (z.B. Disketten-Station).

Neue Basic-Befehle

Es stehen insgesamt 8 neue Basic-Befehle zur Ansteuerung des Interface zur Verfügung, die Programmierung ist sehr bedienungsfreundlich.
Sie können die Geschwindigkeit der Sprachausgabe bestimmen oder den Sprach-Synthesizer als vierten Tonkanal einsetzen.
10 Print " 'Computer' "
Dies ist ein Beispiel für die Worteingabe. Sie sehen, wie einfach der Sprach-Synthesizer zu bedienen ist.
Das ausführliche Bedienungshandbuch in deutscher Sprache gibt Ihnen weitere Details und Beispiele, wie das Interface in BASIC und Maschinencode programmiert wird.

Bezugsmöglichkeiten

Der dk'tronics Sprach-Synthesizer für den Schneider CPC kann im guten Fachhandel oder mittels der Postkarte im Innenteil dieser Zeitschrift bestellt werden.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 160,–
Nur für Händleranfragen
bitte Kontakt aufnehmen mit Karen oder Sue bei:



Saffron Walden, Essex CB 11 3AQ, GB, Tel: (0799) 26350 10 lines



MOON BUGGY

Qualitäts-Software made in England.
Erhältlich im Fachhandel und den Computerabteilungen der meisten Warenhäuser.
Distributer für den deutschsprachigen Raum:
Data Media GmbH, Wittener Str. 159, 4620 Castrop-Rauxel, Tel: 02305/2614
Händleranfragen willkommen!